# La pêche au hareng *(Clupea harengus harengus)* au filet maillant aux Iles-de-la-Madeleine. Résultats d'une enquête auprès des pêcheurs (1980,1981 et 1982)

L. Cleary

Direction de la recherche sur les pêches
Ministère des Pêches et des Océans
Laboratoire de Québec C.P. 15 500
901 Cap Diamant Québec (Québec)
G1K 7Y7

Janvier 1984

**Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques**
**No 1244**

## Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques

Ces rapports contiennent des renseignements scientifiques et techniques qui constituent une contribution importante aux connaissances actuelles mais qui, pour une raison ou pour une autre, ne semblent pas appropriés pour la publication dans un journal scientifique. Il n'y a aucune restriction quant au sujet, de fait, la série reflète la vaste gamme des intérêts et des politiques du Ministère des Pêches et des Océans, notamment gestion des pêches, techniques et développement, sciences océaniques et environnements aquatiques, au Canada.

Les Rapports techniques peuvent être considérés comme des publications complètes. Le titre exact paraîtra au haut du résumé de chaque rapport, qui sera publié dans la revue *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts* et qui figurera dans l'index annuel des publications scientifiques et techniques du Ministère.

Les numéros 1-456 de cette série ont été publiés à titre de Rapports techniques de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Les numéros 457-714, à titre de Rapports techniques de la Direction générale de la recherche et du développement, Service des pêches et de la mer, ministère de l'Environnement. Les numéros 715-924 ont été publiés à titre de Rapports techniques du Service des pêches et de la mer, Ministère des Pêches et de l'Environnement. Le nom de la série a été modifié à partir du numéro 925.

La page couverture porte le nom de l'établissement auteur où l'on peut se procurer les rapports sous couverture cartonnée.

## Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences

These reports contain scientific and technical information that represents an important contribution to existing knowledge but which for some reason may not be appropriate for primary scientific (i.e. *Journal*) publication. Technical Reports are directed primarily towards a worldwide audience and have an international distribution. No restriction is placed on subject matter and the series reflects the broad interests and policies of the Department of Fisheries and Oceans, namely, fisheries management, technology and development, ocean sciences, and aquatic environments relevant to Canada.

Technical Reports may be cited as full publications. The correct citation appears above the abstract of each report. Each report will be abstracted in *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts* and will be indexed annually in the Department's index to scientific and technical publications.

Numbers 1-456 in this series were issued as Technical Reports of the Fisheries Research Board of Canada. Numbers 457-714 were issued as Department of the Environment, Fisheries and Marine Service, Research and Development Directorate Technical Reports. Numbers 715-924 were issued as Department of Fisheries and the Environment, Fisheries and Marine Service Technical Reports. The current series name was changed with report number 925.

Details on the availability of Technical Reports in hard copy may be obtained from the issuing establishment indicated on the front cover.

Rapport technique canadien des
sciences halieutiques et aquatiques
No 1244

Janvier 1984

# La pêche au hareng (Clupea harengus harengus) au filet maillant aux Iles-de-la-Madeleine. Résultats d'une enquête auprès des pêcheurs (1980, 1981 et 1982).

par

L. Cleary

Direction de la recherche sur les pêches
Ministère des Pêches et des Océans
Laboratoire de Québec
C.P. 15 500
901, Cap Diamant
QUEBEC (Québec)
G1K 7Y7

© Ministère des Approvisionnements et Services Canada 1984
No de cat. Fs 97-4/1244 F ISSN 07 06-6589

Référence exacte de cette publication:

Cleary, L. 1984. La pêche au hareng (Clupea harengus harengus) au filet maillant aux Iles-de-la-Madeleine. Résultats d'une enquête auprès des pêcheurs (1980, 1981 et 1982). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. No. 1244: ix + 42 p.

TABLE DES MATIERES

Page

LISTE DES TABLEAUX ..... v

LISTE DES FIGURES ..... vi

RESUME ..... viii

ABSTRACT ..... ix

INTRODUCTION ..... 1

IMPORTANCE HISTORIQUE DE LA PECHE ET DEBARQUEMENTS ENREGISTRES ..... 1

Débarquements en poids et valeur au débarquement des principales espèces pêchées aux Iles-de-la-Madeleine de 1915 à 1982 ..... 1

Débarquements en poids de hareng pour les filets maillants de 1970 à 1982 ..... 2

MATERIEL ET METHODES ..... 2

Méthode d'enquête ..... 2
Méthode de compilation des données ..... 2

RESULTATS ET DISCUSSION ..... 3

Participation des pêcheurs à l'enquête ..... 3

Retour des questionnaires ..... 3
Expérience de pêche des répondants ..... 3

Caractéristiques de la pêche au filet maillant ..... 4

Localisation des filets maillants de 1980 à 1982 ..... 4
Utilisation des captures de hareng de 1980 à 1982 ..... 4
Dimension des filets maillants de 1970 à 1982 ..... 4

Longueur des filets ..... 4
Profondeur des filets ..... 4
Grandeur de la maille ..... 5

Utilisation de filets dérivants et fixes ..... 5

Effort de pêche au filet maillant ..... 5

Nombre de filets maillants et pourcentage d'utilisation de 1970 à 1982 ..... 5
Date et durée de la saison de pêche de 1970 à 1982 ..... 6

TABLE DES MATIERES (suite)


| | Page |
|---|---|
| Fréquence des visites aux filets de 1970 à 1982 | 6 |
| Effort de pêche exercé par chaque pêcheur de 1970 à 1982 | 6 |
| Effort de pêche total | 7 |
| Captures par unité d'effort de pêche de 1970 à 1982 | 7 |
| CONCLUSION | 7 |
| REMERCIEMENTS | 8 |
| REFERENCES | 8 |
| ANNEXE 1: Exemplaire d'un questionnaire sur la pêche au hareng au filet maillant envoyé aux pêcheurs des Iles-de-la-Madeleine | 29 |
| ANNEXE 2: Dimension des filets maillants utilisés pour la pêche au hareng de 1970 à 1982. Données obtenues à partir des questionnaires | 32 |
| ANNEXE 3: Grandeur de la maille des filets maillants utilisés pour la pêche au hareng de 1970 à 1982. Données obtenues à partir des questionnaires | 33 |
| ANNEXE 4: Commentaires des pêcheurs qui ont répondu aux questionnaires envoyés en 1980 | 34 |
| ANNEXE 5: Commentaires des pêcheurs qui ont répondu aux questionnaires envoyés en 1981 | 38 |
| ANNEXE 6: Commentaires des pêcheurs qui ont répondu aux questionnaires envoyés en 1982 | 41 |

# LISTE DES TABLEAUX


Page

Tableau 1: Débarquements enregistrés (tonnes métriques) de harengs capturés au filet maillant de 1970 à 1982 ..... 9

Tableau 2: Nombre de questionnaires envoyés aux pêcheurs et nombre de questionnaires retournés au ministère des Pêches et des Océans en 1980, 1981 et 1982 ..... 9

Tableau 3: Nombre d'années pendant lesquelles les pêcheurs ont exercé la pêche au hareng au filet maillant ..... 10

Tableau 4: Utilisation faite du hareng capturé au filet maillant en 1980, 1981 et 1982 ..... 10

Tableau 5: Nombre de permis de pêche au hareng au filet maillant émis de 1979 à 1982 et nombre de filets autorisés à pêcher ..... 11

Tableau 6: Pourcentage (%) d'utilisation des filets maillants pour lesquels les pêcheurs avaient un permis de pêche en 1979, 1980 et 1981 ..... 11

LISTE DES FIGURES


| | | Page |
|---|---|---|
| Figure 1: | Débarquements (tonnes métriques) des principales espèces capturées aux Iles-de-la-Madeleine de 1915 à 1982 | 12 |
| Figure 2: | Valeur au débarquement ($) des principales espèces capturées aux Iles-de-la-Madeleine de 1915 à 1982 | 13 |
| Figure 3: | Débarquements enregistrés (tonnes métriques) de hareng pour les Iles-de-la-Madeleine et pour le Québec de 1915 à 1982 | 14 |
| Figure 4: | Valeur au débarquement ($) du hareng pour les Iles-de-la-Madeleine et pour le Québec de 1915 à 1982 | 15 |
| Figure 5: | Répartition géographique des filets maillants tendus pour la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine en 1980 | 16 |
| Figure 6: | Répartition géographique des filets maillants tendus pour la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine en 1981 | 17 |
| Figure 7: | Répartition géographique des filets maillants tendus pour la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine en 1982 | 18 |
| Figure 8: | Proportion ($) des captures de hareng utilisées à des fins diverses en 1980, 1981 et 1982 | 19 |
| Figure 9: | Pourcentage d'utilisation des filets maillants de différentes dimensions de 1970 à 1982 | 20 |
| Figure 10: | Nombre de filets maillants autorisés et nombre de filets maillants tendus par pêcheur de 1970 à 1982 | 21 |
| Figure 11: | Fréquence ($) du nombre de filets maillants tendus de 1970 à 1982 | 22 |
| Figure 12: | Dates et durée de la saison de pêche de 1970 à 1982 | 23 |

LISTE DES FIGURES (suite)

Page

Figure 13: Fréquence (%) avec laquelle différentes intensités d'effort de pêche étaient exercées ..... 24

Figure 14: Durée de la saison de pêche, nombre moyen de filets par pêcheur et effort de pêche par pêcheur de 1970 à 1982 ..... 25

Figure 15: Effort de pêche exercé par pêcheur de 1970 à 1982 et par l'ensemble des pêcheurs de 1979 à 1982 ..... 26

Figure 16: Fréquence (%) avec laquelle différents taux de capture ont été obtenus de 1970 à 1982 ..... 27

Figure 17: Captures par unité d'effort de pêche de 1970 à 1982 ..... 28

## RESUME

Cleary, L., 1984. La pêche au hareng (Clupea harengus harengus) au filet maillant aux Iles-de-la-Madeleine. Résultats d'une enquête auprès des pêcheurs (1980, 1981 et 1982). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. No. 1244: ix + 42 p.

Un sondage a été effectué au moyen de questionnaires écrits auprès des pêcheurs de hareng au filet maillant des Iles-de-la-Madeleine en 1980, 1981 et 1982. Le but de cette enquête était d'obtenir suffisamment d'information pour suivre l'évolution de la pêche au cours des ans, et de déceler tout changement dans les caractéristiques de la pêche qui aurait pu en affecter le rendement.

Les résultats obtenus ont démontré que les sites de pêche et l'utilisation des captures varient peu d''une année à l'autre. Par contre, la longueur des filets tendus a récemment augmenté et une maille de plus en plus grosse est utilisée. Le nombre de filets tendus excède généralement le nombre de filets figurant sur les permis de pêche. Le nombre moyen de filets tendus annuellement par chaque pêcheur a presque doublé de 1970 à 1982. La saison de pêche en 1981 et 1982 n'a duré que 17 et 18 jours respectivement, comparativement à une moyenne de 27 jours de 1970 à 1980. Plus de 90% des pêcheurs relèvent leurs filets une seule fois par jour. L'effort de pêche exercé en moyenne par chaque pêcheur a presque doublé entre 1970 et 1980, pour ensuite diminuer en 1981 et 1982. L'effort de pêche déployé par l'ensemble des pêcheurs a atteint un maximum de 77 000 filets-jours en 1980 pour ensuite baisser à 53 000 filets-jour en 1982. Les taux de capture ont décliné depuis 1979 et se chiffraient à 17.8 lb de hareng par filet-jour en 1982.

## ABSTRACT

Cleary, L., 1984. La pêche au hareng (Clupea harengus harengus) au filet maillant aux Iles-de-la-Madeleine. Résultats d'une enquête auprès des pêcheurs (1980, 1981 et 1982). Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. No. 1244: ix + 42 p.

Questionnaires were sent to gillnet herring fishermen of the Magdalen Islands in 1980, 1981 and 1982. The survey was conducted to collect information on fishery trends and to investigate changes in fishing behaviour that might have influenced fishing success.

The results indicated that fishing locations around the islands and the major uses of the herring catch have remained relatively constant from year to year. Mean length of the gillnets has recently increased, as has mesh size. The number of nets deployed by a fisherman is usually higher than the number of nets shown on the fishing permit. The average number of nets set annually per fisherman almost doubled between 1970 and 1982. The fishing season lasted only 17 and 18 days in 1981 and 1982 respectively, compared to an average of 27 fishing days between 1970 and 1980. Over 90% of the fishermen visit their nets only once a day. Average fishing effort per fishermen almost doubled between 1970 and 1980, and then decreased in 1981 and 1982. Total fishing effort reached a peak value of 77 000 net-days in 1980 and then decreased to 53 000 net-days in 1982. Gillnet catch rates have declined steadily since 1979 and reached a minimum value of 17.8 lb/net-day in 1982.

## INTRODUCTION

Au début du XXe siècle, les débarquements de hareng aux Iles-de-la-Madeleine se chiffraient aux environs de 5 000 tonnes métriques (Spénard, 1979). La pêche se faisait alors presque exclusivement au moyen de trappes. En 1967, une flotte de seineurs a commencé la pêche au hareng dans le sud du golfe Saint-Laurent. Conséquemment, les débarquements aux îles ont atteint un maximum de 27 000 tonnes métriques cette même année. Cependant, à la suite du déclin du stock de hareng dans le sud du Golfe (Cleary, 1981), seulement cinq seineurs affrétés par Pêches et Océans ont pu effectuer une pêche exploratoire au printemps de 1981 (Sinclair and Allain, 1981). Comme aucun banc de hareng n'a pu être trouvé pendant la période d'exploration, la pêche à la seine bourse a été interdite près des îles en 1982; le succès de pêche à la trappe a constamment baissé depuis et la capture totale, provenant presque uniquement des filets maillants, était réduite à moins de 500 tonnes métriques en 1982.

Suite à l'inquiétude manifestée par les madelinots concernant le déclin de la pêche au hareng, le ministère des Pêches et des Océans a décidé d'entreprendre une enquête. Le but poursuivi était de récolter suffisamment d'information pour obtenir une idée plus précise de la situation dans laquelle se trouve la pêche au hareng. On désirait également déceler tout changement dans les caractéristiques de la pêche qui aurait pu expliquer une baisse de rendement. L'importance historique de la pêche et le poids des débarquements enregistrés récemment ont d'abord été étudiés. Ensuite, la collaboration des pêcheurs a été recherchée afin de déterminer les caractéristiques et l'intensité de la pêche au filet maillant: où la pêche se fait-elle? Dans quel but? Quels types de filets sont utilisés? Pendant quelle saison et durant combien de jours par année les filets sont-ils tendus? Etc. L'effort de pêche et les captures par unité d'effort de pêche ont ensuite été calculés à l'aide des renseignements fournis par les pêcheurs.

Les résultats de l'enquête sont résumés dans le présent documen L'information se rapportant aux statistiques de débarquement et aux permis de pêche concerne tous les pêcheurs de hareng des îles. Les données sur les caractéristiques et l'effort de pêche ont été fournies par des pêcheurs contactés individuellement.

## IMPORTANCE HISTORIQUE DE LA PECHE ET DEBARQUEMENTS ENREGISTRES

L'importance de la pêche au hareng peut être établie selon des critères sociaux, économiques ou autres. Dans le cas présent, le poids des débarquements et la valeur au débarquement du hareng ont été comparés à ceux d'autres espèces capturées par les pêcheurs des Iles-de-la-Madeleine.

## DEBARQUEMENTS EN POIDS ET VALEUR AU DEBARQUEMENT DES PRINCIPALES ESPECES PECHEES AUX ILES-DE-LA-MADELEINE DE 1915 A 1982

De 1918 à 1970 les débarquements annuels de hareng aux Iles-de-la-Madeleine étaient supérieurs à ceux de la morue, du maquereau, du sébaste et du homard (Figure 1). La capture maximale, enregistrée en 1967, était de 27 300 tonnes métriques. Par la suite, les débarquements ont baissé et les captures de sébaste, morue et maquereau ont successivement surpassé celles du hareng. La valeur au débarquement du hareng a généralement été moindre que celle des autres espèces nommées surtout avant 1950 (Figure 2). Depuis 1980, la valeur du crabe est également plus élevée que celle du hareng. Aux îles, la pêche au homard est de loin la plus importante au point de vue valeur au débarquement. L'ordre d'importance des autres espèces débarquées a varié au cours des ans, mais de 1970 à 1981 le sébaste occupait le deuxième rang.

Les débarquements de hareng aux Iles-de-la-Madeleine ont déjà contribué à plus de 90% des captures totales de hareng enregistrées au Québec (Figure 3). Ces débarquements représentaient alors environ 87% de la valeur totale enregistrée (Figure 4). Cependant, depuis le début des années 1970, seulement 27% des captures totales du Québec proviennent des Iles, ce qui équivaut à environ 25% de la valeur au débarquement.

## DEBARQUEMENTS EN POIDS DE HARENG POUR LES FILETS MAILLANTS DE 1970 A 1982

Avant 1978, la plupart des captures de hareng au filet maillant étaient destinées à servir de boëtte (Spénard, 1979), et étaient rarement enregistrées. Aujourd'hui encore, toutes les quantités utilisées comme appât ne sont pas notées dans les statistiques officielles de débarquement. On évalue cependant les quantités de boëttes nécessaires pour la pêche au homard selon le nombre de casiers à homard utilisés et la durée de la saison de pêche.

Les débarquements de hareng enregistrés aux Iles-de-la-Madeleine pour la pêche au filet maillant (Tableau 1) sont passés de 36.8 tonnes métriques en 1977 à 1 145.9 tonnes métriques en 1979. Ils ont ensuite diminué, et un total de 462.3 tonnes métriques étaient enregistrées en 1982.

Il ne fait donc aucun doute que l'importance de la pêche au hareng au filet maillant a récemment subi une sérieuse réduction aux Iles-de-la-Madeleine. Les débarquements sont maintenant réduits à moins de 500 tonnes métriques et ne contribuent plus de façon significative à l'industrie de la pêche aux Iles ou au Québec.

## MATERIEL ET METHODES

### METHODE D'ENQUETE

En 1980, des questionnaires sur la pêche au hareng ont été envoyés à tous les détenteurs de permis pour la pêche au hareng au filet maillant des Iles-de-la-Madeleine. En 1981 et 1982, l'enquête a été poursuivie auprès des pêcheurs ayant obtenu un permis en 1981, la liste des détenteurs de permis en 1982 n'étant pas disponible. Tous les questionnaires étaient édités en versions anglaise et française. Chaque année, ils ont été postés en juin, dès la fin de la saison de pêche; les pêcheurs pouvaient aussi répondre avec le plus d'exactitude possible aux questions posées.

L'enquête visait à obtenir de l'information sur les points suivants: expérience de pêche des répondants; sites de pêche et utilisation des captures pour la période 1980-1982; nombre et dimensions des filets; dates et durée de la saison de pêche et succès de capture obtenu depuis 1970 (Annexe 1).

### METHODE DE COMPILATION DES DONNEES

Les résultats obtenus à certaines questions sont présentés sous forme d'histogrammes de fréquences: expérience de pêche, utilisation des captures, nombre et dimension des filets utilisés et fréquence des visites aux filets tendus. Le nombre de filets par pêcheur a été calculé par moyenne géométrique. Les dates de saison de pêche ont été transformées selon le calendrier julien puis compilées en moyenne géométrique. La durée de la période de pêche correspond au nombre de jours pendant lesquels un pêcheur a visité ses filets (question no 9). Dans les cas où cette donnée s'avérait manquante, la période de pêche a été calculée en comptant le nombre total de jours compris entre les dates du début et fin de la pêche et en soustrayant le nombre de jours pendant lesquels le pêcheur

avait été incapable de visiter ses filets (question no 8). La moyenne géométrique des valeurs obtenues pour chaque questionnaire donne un estimé de la durée de la saison de pêche aux îles.

Les calculs d'effort de pêche ont été faits de façon à tenir compte des activités de chaque répondant. Ainsi, pour chaque questionnaire, l'effort de pêche a été calculé en multipliant le nombre de jours de pêche par le nombre de filets tendus. Les réponses obtenues aux questions concernant la perte ou le bris de filets ont permis de préciser les calculs. Les résultats de tous les questionnaires ont ensuite été compilés pour obtenir un effort moyen (moyenne géométrique) en filet-jour. Cette valeur, multipliée par le nombre de détenteurs de permis pour la pêche au hareng donne un estimé de l'effort de pêche total exercé aux îles.

Les indices d'abondance du hareng, représentés par les captures par unité d'effort de pêche, ont été calculés de façon similaire. Les captures annuelles de chaque répondant ont été divisées par l'effort de pêche correspondant, et ensuite compilées ensemble.

## RESULTATS ET DISCUSSION

### PARTICIPATION DES PECHEURS A L'ENQUETE

#### Retour des questionnaires

Plus de quatre cents questionnaires ont été envoyés annuellement. Un total de 195 pêcheurs nous ont retourné leur questionnaire dûment rempli. Le succès de retour a cependant diminué au cours des trois ans d'enquête, passant de 19% en 1980 à 10% en 1982 (Tableau 2). Ceci nous amène à penser qu'il serait sans doute plus efficace d'effectuer le sondage tous les deux ans plutôt qu'annuellement. L'information obtenue pour une période de deux ans devrait être relativement exacte, et la participation des pêcheurs serait peut-être meilleure.

Le plus haut taux de retour obtenu (19%) aux îles est nettement inférieur à celui enregistré (27%) lors d'une enquête similaire effectuée dans les provinces maritimes (O'Boyle et Cleary, 1981). Cependant, les pêcheurs côtiers du Québec obtiennent leurs permis de pêche du gouvernement provincial et non du gouvernement fédéral comme leurs confrères des provinces maritimes. Il est donc possible qu'un bon nombre des pêcheurs québécois aient jugé sans intérêt de collaborer à l'enquête puisque jusqu'à présent le ministère des Pêches et des Océans n'a eu aucune influence directe sur leurs activités.

#### Expérience de pêche des répondants

Au cours des trois ans d'enquête, nous avons reçu la collaboration de pêcheurs ayant jusqu'à 45 ans d'expérience de pêche au hareng au filet maillant (Tableau 3). En 1980 et 1981 environ la moitié des questionnaires reçus provenaient de pêcheur ayant pratiqué la pêche au hareng depuis moins de 5 ans. Par contre l'année suivante seulement 5 questionnaires ont été remplis par des pêcheurs ayant relativement peu d'expérience de pêche. Il est possible que suite à la baisse des captures, l'intérêt des madelinots pour la pêche au hareng ait diminué et qu'un certain nombre de pêcheurs moins expérimentés aient abandonné la pêche.

Les biais introduits dans une enquête par questionnaire sont très difficiles à évaluer. Ainsi on ne saurait affirmer que l'éventail retrouvé pour l'expérience de pêche des répondants représente exactement ce qu'on aurait obtenu pour l'ensemble des pêcheurs des îles. Cependant, étant donné l'ampleur de l'enquête, on s'attend à ce que les résultats obtenus illustrent assez fidèlement les tendances réelles de la pêche au hareng.

CARACTERISTIQUES DE LA PECHE AU FILET MAILLANT

Localisation des filets maillants de 1980 à 1982

Selon les indications fournies par les pêcheurs qui ont participé à l'enquête, les filets maillants à hareng sont tendus un peu partout autour des îles (Figures 5, 6 et 7). Les plus grandes concentrations de filets sont trouvées à Grande-Entrée et dans la Baie de Plaisance. Cette distribution est demeurée stable au cours des trois saisons de pêche étudiées.

Utilisation des captures de hareng de 1980 à 1982

La majorité (plus de 85%) des pêcheurs utilisent leurs captures de hareng pour la boëtte (Tableau 4). Les quantités relatives de hareng utilisées à cette fin ont d'ailleurs augmenté considérablement en trois ans. Ainsi, 26% des pêcheurs gardaient les trois quarts de leurs captures pour la boëtte en 1980, comparativement à 63% d'entre eux en 1982 (Figure 8).

La vente aux usines de transformation était assez fréquente en 1980 et 1981. Par contre en 1982 seulement 24% des répondants ont vendu du hareng aux usines (Tableau 4) et la majorité d'entre eux ont vendu moins de 5% de leur capture totale (Figure 8). Il est fort probable que la baisse des captures de hareng soit la cause du changement observé. En effet, si on suppose que le volume de hareng nécessaire comme appât est demeuré assez constant, la diminution des captures totales de hareng a forcé les pêcheurs à conserver une proportion croissante de leurs captures pour la boëtte.

Peu de pêcheurs vendent leur hareng pour la boëtte ou la consommation locale, et ceux qui le font ne vendent qu'une faible partie de leur capture. Par contre, entre 31% et 54% des répondants gardent du hareng pour leur propre consommation (Tableau 4). Mais ici encore, les quantités utilisées ne représentent qu'une faible proportion des captures totales (Figure 8).

Aux Iles-de-la-Madeleine, la pêche au hareng est donc essentiellement destinée à fournir la boëtte nécessaire pour la pêche d'autres espèces commerciales.

Dimension des filets maillants de 1970 à 1982

En connaissant la dimension des filets maillants utilisés depuis 1970, on peut suivre l'évolution des caractéristiques de cet engin. La surface totale des filets tendus aurait pu servir à calculer l'effort de pêche. Cependant, étant donné la grande variété des filets utilisés, la moyenne des surfaces était fréquemment inférieure à l'écart-type. Conséquemment, les données sur la longueur et la profondeur des filets ne peuvent être utilisées qu'en tant qu'information descriptive.

Longueur des filets

Il y a eu un net changement dans la longueur des filets utilisés depuis 1970. Au début des années 1970, la majorité (60%) des filets avaient moins de 15 brasses de longueur (Figure 9, Annexe 2). Par la suite, la proportion de ces filets a diminué graduellement, alors que les pêcheurs utilisaient de plus en plus de filets de longueur variant entre 16 et 30 brasses. De plus, en 1982, on a noté une augmentation de l'utilisation des filets de plus de 30 brasses de long.

Profondeur des filets

La profondeur des filets est demeurée beaucoup plus stable au cours des ans que la longueur (Figure 9, Annexe 2). On note

seulement un léger accroissement de l'utilisation des filets de moins de 10 pieds de profondeur entre 1975 et 1980.

Grandeur de la maille

Au début des années 1970, environ 80% des pêcheurs utilisaient des mailles entre 2 1/8" et 2 1/2", tandis qu'en 1981 et 1982, environ 50% d'entre eux utilisaient des mailles plus grosses variant entre 2 5/8" et 3" (Annexe 3, figure 9). On doit remarquer que le changement de grosseur de maille s'est effectué de façon très graduelle, et qu'il est de plus en plus évident depuis 1975.

Les pêcheurs des îles nous ont confirmé qu'ils utilisaient des filets à maquereau pour la pêche au hareng. Or, si on considère les statistiques de débarquement de maquereaux, on constate que cette pêche a subi un essor de 1975 à 1982. Cette période correspond exactement à celle pour laquelle on observe un changement dans la taille de la maille des filets. On croit donc que les pêcheurs des îles utilisent des filets à maquereau de plus en plus fréquemment pour la pêche au hareng.

Il y a donc eu une nette évolution dans les caractéristiques des filets utilisés pour la pêche au hareng. Récemment les filets tendus étaient plus longs et de maille plus grosse qu'au début des années 1970. Cependant, il nous est impossible de déterminer avec certitude si le changement observé a eu lieu pour répondre aux besoins de la pêche au hareng ou s'il est la conséquence de l'essor de la pêche au maquereau.

Utilisation de filets dérivants et fixes

Aucun des pêcheurs de hareng contacté lors de l'enquête n'utilisait des filets dérivants. Tous les filets tendus aux îles jusqu'en 1982 étaient donc fixes.

EFFORT DE PECHE AU FILET MAILLANT

L'effort de pêche exercé est fonction d'un ensemble de facteurs dont le nombre de filets tendus et la durée de la saison de pêche. Afin de suivre l'évolution de l'effort de pêche au cours des ans, ses différentes composantes ont d'abord été étudiées individuellement, puis groupées pour obtenir des estimés plus précis.

Nombre de filets maillants et pourcentage d'utilisation de 1970 à 1982

Le nombre de filets maillants utilisés pour la pêche au hareng peut être obtenu à partir de deux sources d'information: la liste des permis de pêche délivrés par la Direction des pêches maritimes et les pêcheurs eux-mêmes.

La liste des permis de pêche émis aux îles-de-la-Madeleine était disponible pour la période 1979 à 1981. Le nombre de permis et de filets autorisés en 1982 est également connu. Selon ces données, il n'y a eu qu'une légère augmentation du nombre de permis émis de 1979 à 1980 (Tableau 5). Cependant cette augmentation résultait à autoriser l'emploi de plus de 1 000 filets supplémentaires. Par la suite, de 1980 à 1982, le nombre de permis émis a baissé, tandis que le nombre de filets autorisés est demeuré relativement stable.

Afin de déterminer dans quelles proportions les filets sont effectivement utilisés, on a comparé le nombre de filets tendus par les pêcheurs qui ont répondu au questionnaire au nombre de filets figurant sur leur permis de pêche en 1979, 1980 et 1981. On a trouvé que moins de 5% des pêcheurs n'utilisent pas les filets pour lesquels ils ont des permis de pêche, et plus de 50% d'entre eux tendent un plus grand nombre de filets qu'ils ne sont autorisés à le faire (Tableau 6).

Le nombre moyen de filets tendus annuellement par chacun des pêcheurs a ensuite été calculé à partir des réponses des questionnaires. Les résultats indiquent que chaque pêcheur a utilisé deux fois plus de filets en 1982 (7.2 filets/pêcheur) qu'en 1970 (3.2 filets/pêcheur) (Figure 10). De plus, on constate que les nombres moyens de filets tendus de 1979 à 1981 sont supérieurs au nombre moyen de filets autorisés par pêcheur pour ces mêmes années. On obtient ainsi la confirmation que le nombre de filets figurant sur les permis de pêche ne peut être employé sans correction comme indice de l'effort de pêche.

Il ne fait aucun doute que l'effort de pêche individuel, mesuré en nombre de filets tendus, a augmenté aux Iles au cours de la dernière décennie. Au début des années 1970, la majorité (plus de 60%) des pêcheurs utilisaient moins de 5 filets (Figure 11). Par la suite, ils en sont venus à tendre entre 6 et 10 filets, et en 1980 et 1981 plus de 30% d'entre eux employaient au-delà de 10 filets pour pêcher le hareng. En fait la proportion des pêcheurs ayant tendu plus de 10 filets était 6 fois plus grande en 1980 qu'en 1977. Cependant, il y a eu une légère baisse d'effort de pêche en 1982, quand les madelinots ont recommencé à tendre entre 6 et 10 filets.

Dates et durée de la saison de pêche de 1970 à 1982

La pêche au hareng se fait uniquement au printemps aux Iles-de-la-Madeleine. De 1970 à 1980 la période de pêche intensive s'étendait du 24 avril au 6 juin (Figure 12) avec une durée totale variant entre 25 et 30 jours. Les données pour cette période proviennent toutes des questionnaires envoyés en 1980; il est donc possible que les dates et durée de pêche soient tellement semblables d'une année à l'autre parce que les pêcheurs ne se souviennent plus des dates exactes. Dans les années plus récentes, en 1981 et 1982, la saison de pêche s'est poursuivi pendant 17 et 18 jours seulement. En 1981, la pêche a commencé plus tôt que d'habitude, mais l'année suivante elle a débuté vers la fin d'avril.

Même si on suppose que les données concernant le début des années 1970 sont plus approximatives qu'exactes, il n'en reste pas moins que la durée de la saison de pêche a considérablement décliné au cours des récentes années.

Fréquence des visites aux filets de 1970 à 1982

Plus de 90% des pêcheurs qui ont répondu au questionnaire visitent leurs filets une seule fois par jour, et ce, depuis 1970. Les autres relèvent leurs filets deux fois par jour.

Selon notre enquête, il n'y aurait pas eu de changement dans la fréquence de relevé des filets depuis 1970.

Effort de pêche exercé par chaque pêcheur de 1970 à 1982

L'effort de pêche exercé par un pêcheur est le produit du nombre de filets tendus par la surface de chacun des filets et la période de temps pendant laquelle les filets étaient à l'eau pour pêcher. Dans les calculs présentés, le nombre de filets tendus a été obtenu des réponses aux questionnaires; la surface des filets a été ignorée pour des raisons expliquées antérieurement; et la période de temps à l'eau a été estimée en nombre de jours de pêche, puisque les filets sont relevés une fois par jour. L'effort de pêche est ainsi estimé en filet-jour.

La représentation graphique de l'effort de pêche et de la fréquence des pêcheurs qui exerçaient cet effort montre clairement l'augmentation graduelle d'intensité de pêche au cours des ans (Figure 13). Alors qu'en 1970

les classes dominantes couvraient entre 0 et 120 filets-jours, elles s'étendaient de 20 à plus de 300 filets-jours à partir de 1979. De plus, l'effort moyen exercé annuellement par chaque pêcheur a presque doublé d'intensité entre 1970 et 1980 (Figure 14). Cette augmentation est due uniquement à l'utilisation d'un plus grand nombre de filets, puisque la durée de la saison de pêche est demeurée très stable durant cette période. Par contre, de 1980 à 1982, l'effort de pêche annuel a largement baissé, et ce parce que la période de pêche est passée de 25 jours à 17 et 18 jours, et que le nombre de filets déployés par chaque pêcheur a diminué de 8 filets en 1981 à 7 filets en 1982.

Effort de pêche total

L'effort de pêche exercé par l'ensemble des pêcheurs ne peut être estimé que depuis 1979, puisque le nombre de pêcheurs de hareng n'est pas disponible pour les années antérieures. On peut cependant constater que pour la période 1979 à 1982, l'effort total de pêche a suivi la même évolution que l'effort moyen par pêcheur: d'abord une augmentation d'effort de 1979 à 1980 suivie d'un déclin rapide jusqu'en 1982 (Figure 15).

CAPTURES PAR UNITE D'EFFORT DE PECHE DE 1970 A 1982

Les captures par unité d'effort de pêche (CPUE) sont employées comme indice d'abondance du stock pêché. En suivant l'évolution des captures par unité d'effort pendant plusieurs années consécutives, on peut déterminer les fluctuations d'abondance du stock et du rendement de la pêche.

Les captures de hareng par unité d'effort de pêche ont été calculées à partir des réponses aux questionnaires (Figure 16). Peu de données ont été obtenues pour le début des années 1970. Néanmoins l'ensemble des résultats illustre de façon évidente l'évolution du succès de pêche. Au tout début des années 1970, on obtenait des CPUE de 40 à 60 lb/filet-jour ou de 80 à 100 lb/filet-jour. Par la suite, les CPUE étaient beaucoup plus variables et les valeurs obtenues s'étendaient de 10 lb/filet-jour à plus de 150 lb/filet-jour. En 1982 ce sont les CPUE de 0 à 20 lb/filet-jour qui étaient les plus fréquentes, ce qui confirme bien l'échec de la pêche.

Le déclin du succès de pêche est encore plus évident lorsqu'on considère les moyennes par pêcheur des captures par unité d'effort de pêche: en 1970, les CPUE étaient de 69.4 lb/filet-jour (Figure 17). Elles ont ensuite diminué considérablement jusqu'en 1974, et plus encore au début des années 1980. En 1982, les CPUE avaient atteint une valeur extrême de 17.8 lb de hareng/filet-jour.

CONCLUSION

Le but poursuivi par l'enquête auprès des pêcheurs de hareng des Iles-de-la-Madeleine a été atteint. Les caractéristiques de la pêche au filet, ainsi que les modifications qu'elle a récemment subies, ont été documentées. De plus, le relevé des permis de pêche a mis en évidence le fait que le nombre de filets tendus ne correspond pas au nombre de filets figurant sur les permis. Les listes des permis ne peuvent donc pas être utilisées, sans modification, comme indice de l'effort de pêche.

De tous les changements perçus dans les caractéristiques de la pêche au filet, seule la durée de la saison de pêche pourrait expliquer de façon satisfaisante la baisse des captures totales en 1981 et 1982. L'analyse des questionnaires a permis de démontrer que l'effort de pêche total a subi un essor considérable depuis 1976 et que les captures par unité d'effort ont brusquement décliné depuis 1979. Cependant, aucun facteur pouvant causer

la chute des captures par unité d'effort n'a pu être identifié lors de l'enquête. On sait maintenant que la biomasse totale du hareng du sud du golfe Saint-Laurent a rapidement décliné depuis 1975 (Cleary, 1981). Cette baisse d'abondance pourrait à elle seule expliquer le déclin des taux de capture aux Iles-de-la-Madeleine.

Néanmoins, d'autres facteurs, tels l'effet du dragage de la lagune de Grande Entrée sur les frayères, le dérangement possible causé par l'augmentation rapide de l'effort de pêche, les changements de comportement du hareng, ont sans doute contribué à baisser les taux de capture et pourraient continuer à maintenir les captures par unité d'effort à un faible niveau, même si l'abondance totale du hareng venait à augmenter. Nous croyons donc qu'il est indispensable de poursuivre les études entreprises aux Iles-de-la-Madeleine, et d'aborder les nombreux problèmes qui ont été ignorés jusqu'ici. Tous les éléments qui ont contribué de façon significative à l'échec récent de la pêche au hareng doivent être identifiés. Ce n'est qu'à cette condition qu'il sera possible d'élaborer les mesures à prendre en vue d'améliorer la situation et rétablir l'importance de la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine.

## REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pu être entrepris sans l'aide que m'ont apportée M. H. Cyr du Service de la Protection, Direction générale des pêches maritimes du Québec et M. Georges Thériault du Bureau de l'Inspection, Pêches et Océans, Iles-de-la-Madeleine lors de la récolte des statistiques de pêche. Je suis également très reconnaissante envers tous les pêcheurs qui ont bien voulu répondre aux questions et ainsi permettre d'améliorer nos connaissances sur la pêche. Finalement, je voudrais remercier tous ceux qui ont participé à la compilation des résultats et à la révision du manuscrit, et plus spécialement Mad. Louise Savard qui m'a aidée à interpréter les données et à structurer la présentation des résultats.

## REFERENCES

Cleary, L., 1981. An assessment of the Gulf of St.Lawrence herring stock complex. CAFSAC Res. Doc. 81/23.

O'Boyle, R.N. and L. Cleary, 1981. The herring (Clupea harengus harengus) gillnet fishery in the southern Gulf of St.Lawrence, 1970-1979. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1065: 90 p.

Sinclair, A. and R.J. Allain, 1981. Exploratory fishing for herring in NAFO division 4T, spring 1981. CAFSAC Res. Doc. 81/61.

Spénard, P., 1979. La pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine, 1900-78. Service des Pêches et de la Mer. Rapport technique 876F: 84 p.

Tableau 1. Débarquements enregistrés (tonnes métriques) de harengs capturés au filet maillant de 1970 à 1982.

| 1970[1] | 1971[1] | 1972[1] | 1973[1] | 1974[1] | 1975[2] | 1976[1] | 1977[1] | 1978[3] | 1979[3] | 1980[3] | 1981[3] | 1982[3] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 9.6 | 0 | 0 | ? | 0 | 36.8 | 285.0 | 1145.9 | 1083.2 | 926.8 | 462.3 |

1 Données obtenues de la Direction de la statistique, Pêches et Océans, Halifax (N.-E.)

2 Les données pour l'année 1975 font défaut

3 Données obtenues du Bureau de l'inspection, Pêches et Océans, Iles-de-la-Madeleine, Québec.

Tableau 2. Nombre de questionnaires envoyés aux pêcheurs et nombre de questionnaires retournés au ministère des Pêches et des Océans en 1980, 1981 et 1982.

| | 1980 | 1981 | 1982 |
|---|---|---|---|
| Questionnaires envoyés | 459 | 430 | 430 |
| Questionnaires retournés | 88 | 65 | 42 |
| % de retour | 19 | 15 | 10 |

Tableau 3. Nombre d'années pendant lesquelles les pêcheurs ont exercé la pêche au hareng au filet maillant. Données obtenues à partir des questionnaires.

| Nombre d'années de pêche | Pourcentage des pêcheurs | | |
|---|---|---|---|
| | 1980 | 1981 | 1982 |
| 1 - 5 | 45 (38)* | 58 (34) | 24 (9) |
| 6 - 15 | 30 (25) | 19 (11) | 26 (10) |
| 16 - 30 | 20 (17) | 15 (9) | 40 (15) |
| 31 - 45 | 5 (5) | 8 (5) | 10 (4) |

* ( ) nombre de réponses

Tableau 4 . Utilisation faite du hareng capturé au filet maillant en 1980, 1981 et 1982. Données obtenues à partir des questionnaires.

| Utilisation | Pourcentages des pêcheurs | | |
|---|---|---|---|
| | 1980 | 1981 | 1982 |
| Boëtte pour usage personnel | 88 | 85 | 97 |
| Boëtte vendue | 20 | 27 | 22 |
| Alimentation personnelle | 44 | 31 | 54 |
| Vente pour consommation locale | 10 | 7 | 11 |
| Vente aux usines de transformation | 65 | 56 | 24 |
| Nombre de réponses | 86 | 59 | 37 |

Tableau 5. Nombre de permis de pêche au hareng au filet maillant émis de 1979 à 1982 et nombre total de filets autorisés à pêcher.

| Année | Nombre de permis | Nombre de filets |
|---|---|---|
| 1979 | 441 | 1 933 |
| 1980 | 459 | 3 098 |
| 1981 | 430 | 3 124 |
| 1982 | 422 | 3 057 |

Tableau 6. Pourcentage (%) d'utilisation des filets maillants pour lesquels les pêcheurs avaient un permis de pêche en 1979, 1980 et 1981. Données obtenues à partir des questionnaires.

| Pourcentage de filets utilisés | Pourcentage de pêcheurs | | |
|---|---|---|---|
| | 1979 | 1980 | 1981 |
| 0 | 4 (2)* | 1 (1) | 2 (1) |
| 1-100 | 39 (20) | 45 (30) | 37 (18) |
| 101-200 | 36 (19) | 44 (29) | 43 (21) |
| 201-300 | 15 (8) | 2 (1) | 14 (7) |
| > 300 | 6 (3) | 8 (5) | 4 (2) |

* ( ) nombre de réponses.

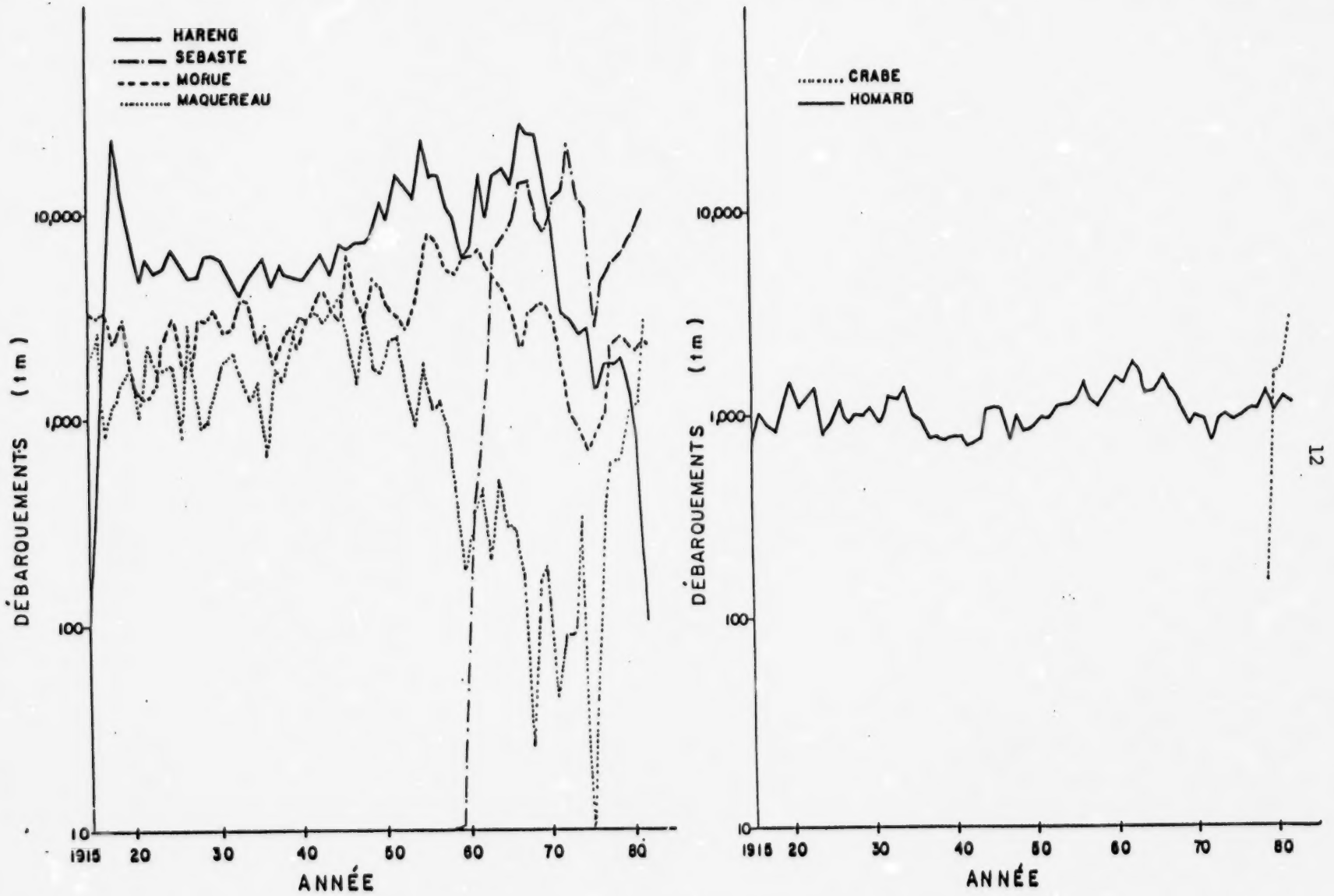


Figure 1. Débarquements (tonnes métriques) des principales espèces capturées aux Iles-de-la-Madeleine de 1915 à 1982.

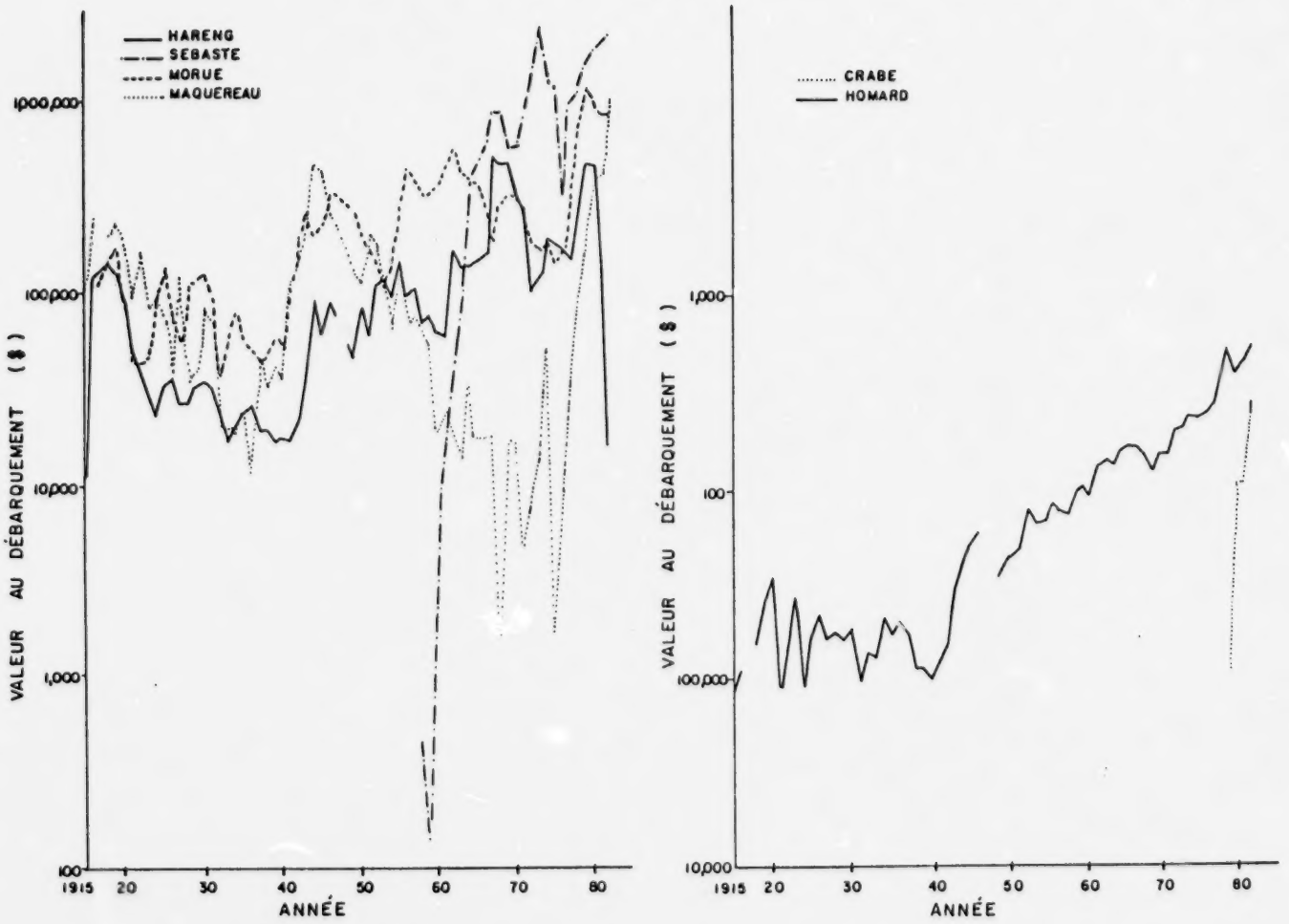


Figure 2: Valeur au débarquement ($) des principales espèces capturées aux Iles-de-la-Madeleine de 1915 à 1982.

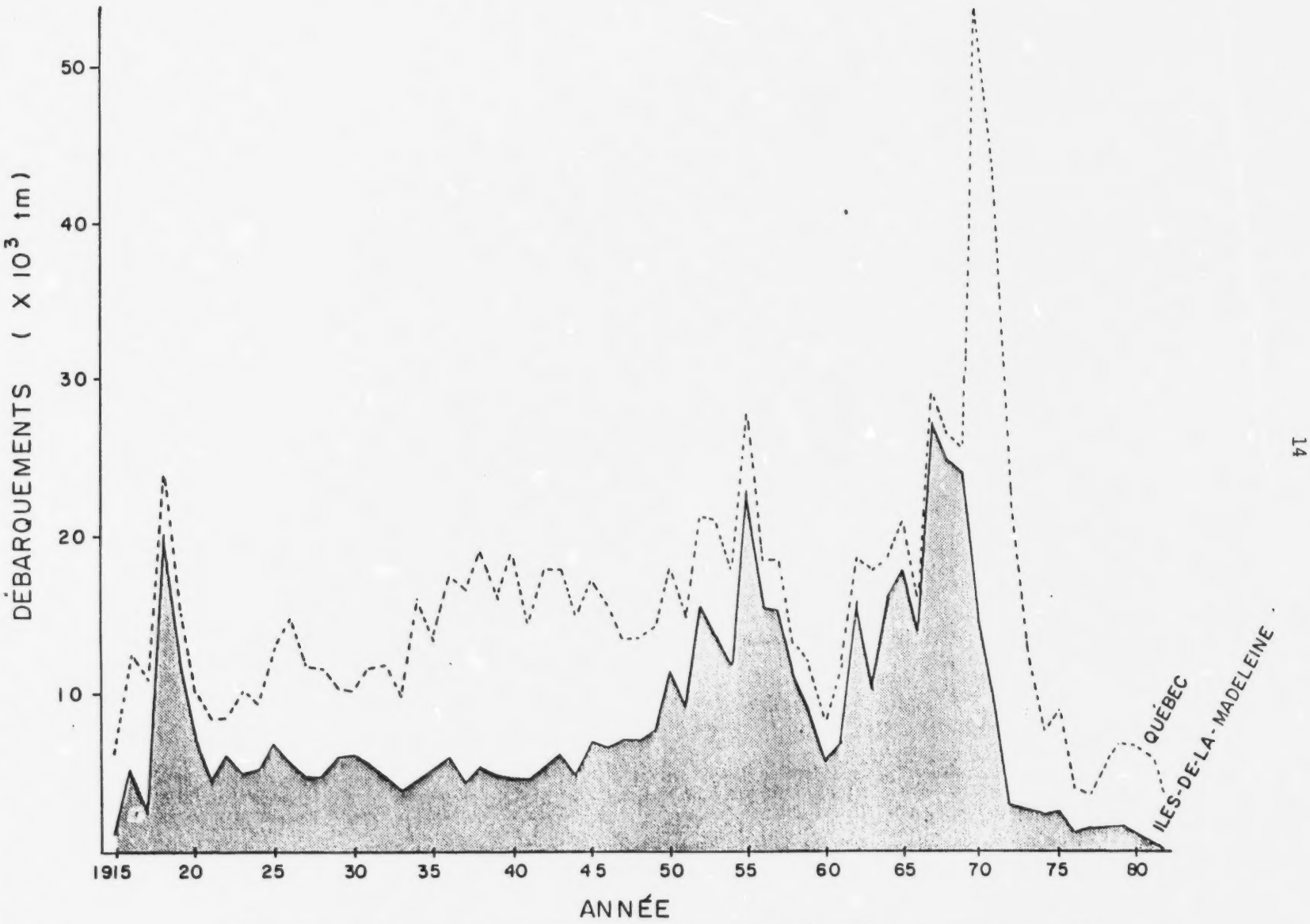


Figure 3. Débarquements enregistrés (tonnes métriques) de hareng pour les Iles-de-la-Madeleine et pour le Québec de 1915 à 1982.

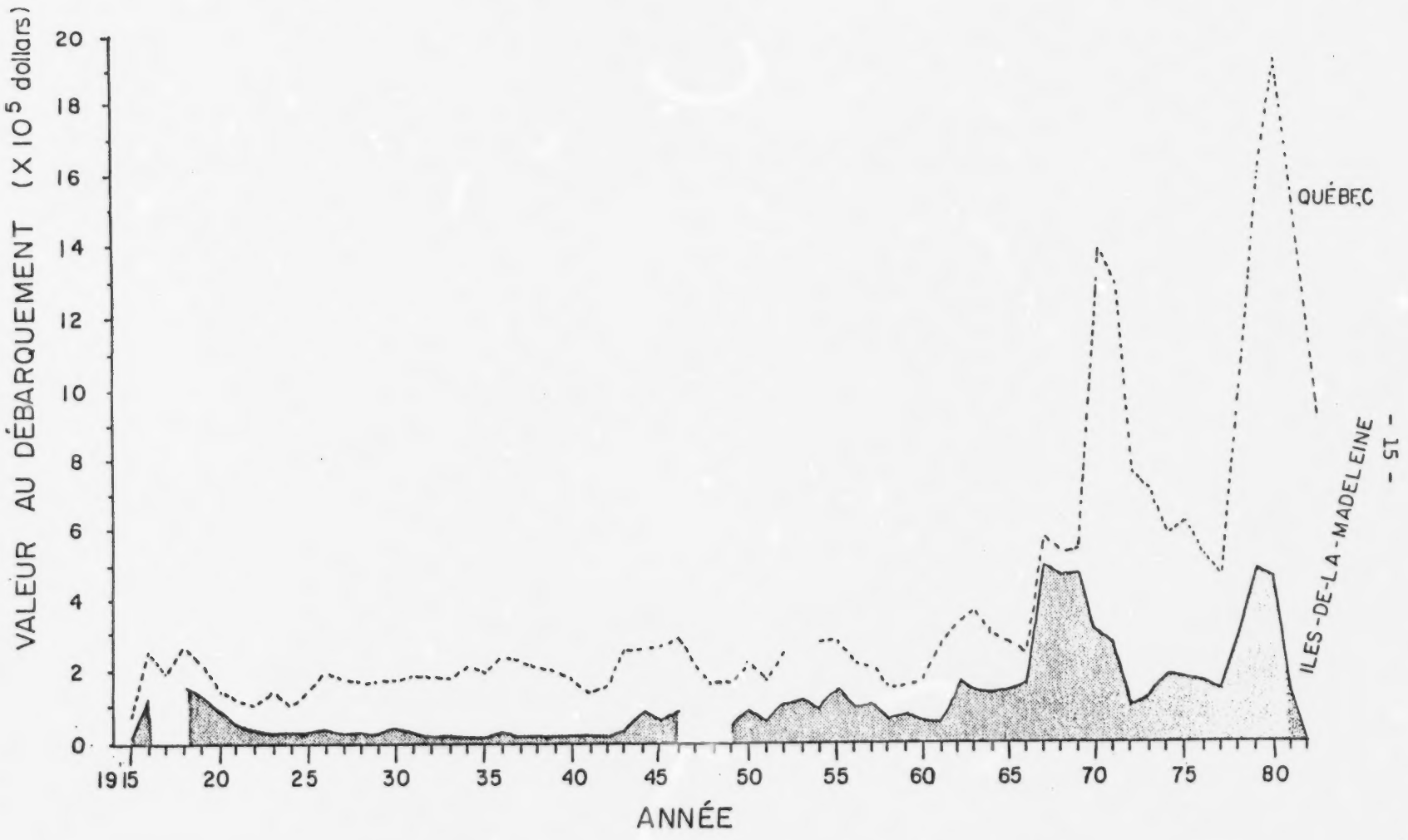


Figure 4: Valeur au débarquement ($) du hareng pour les Iles-de-la-Madeleine et pour le Québec de 1915 à 1982.

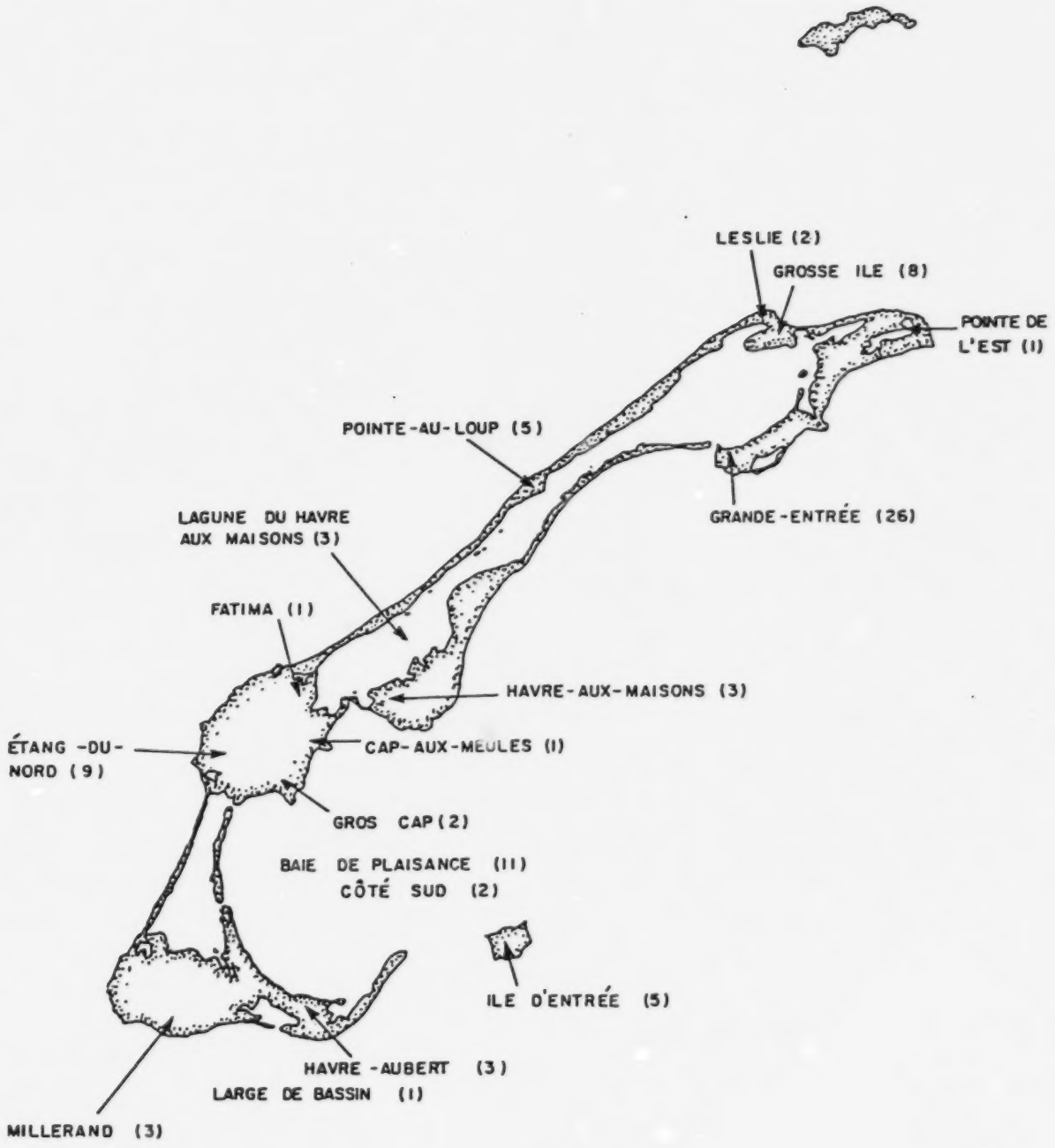


Figure 5: Répartition géographique des filets maillants tendus pour la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine en 1980. Les chiffres entre parenthèses correspondent au nombre de répondants qui ont tendu des filets.

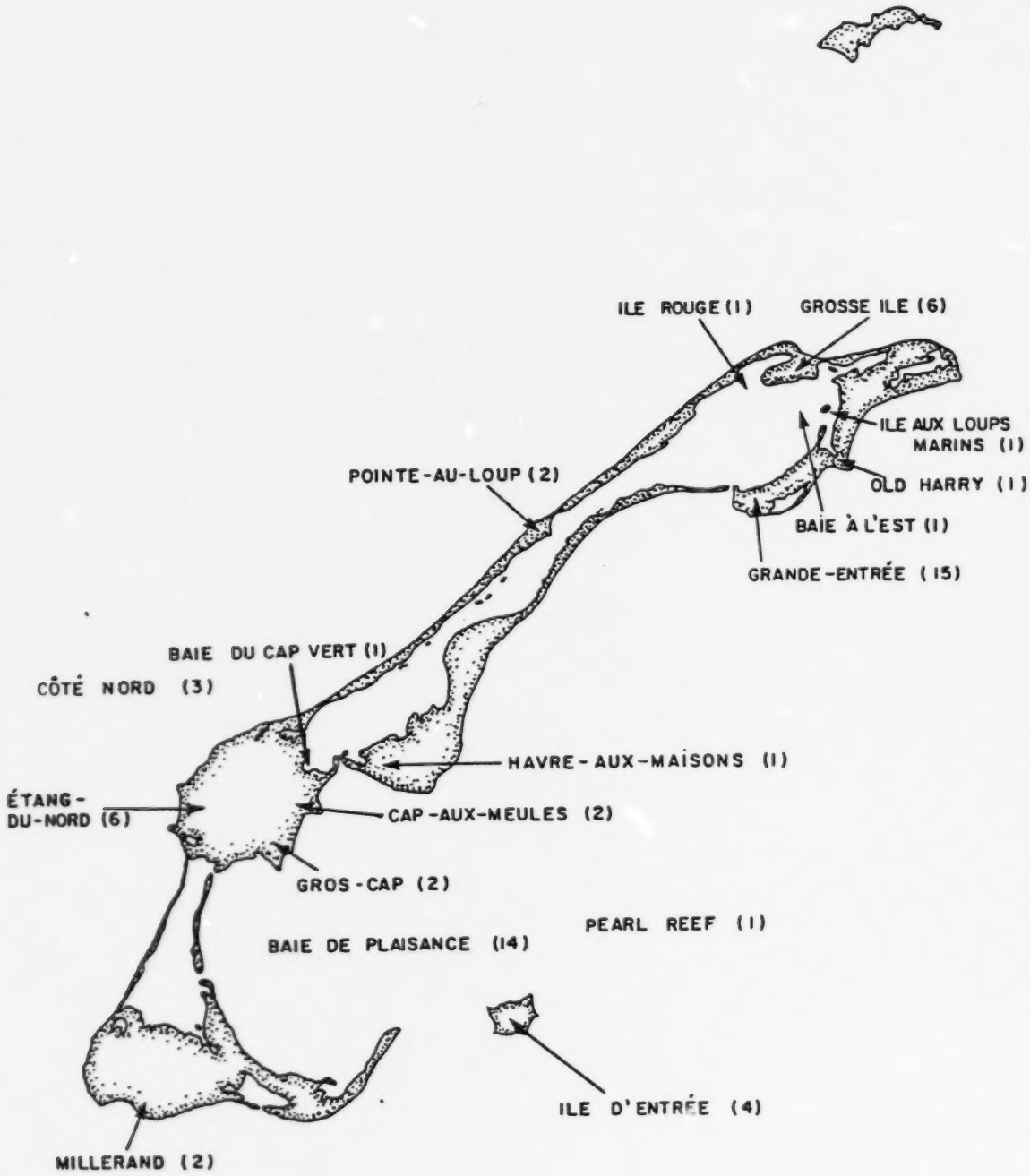


Figure 6: Répartition géographique des filets maillants tendus pour la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine en 1981. Les chiffres entre parenthèses correspondent au nombre de répondants qui ont tendu des filets.

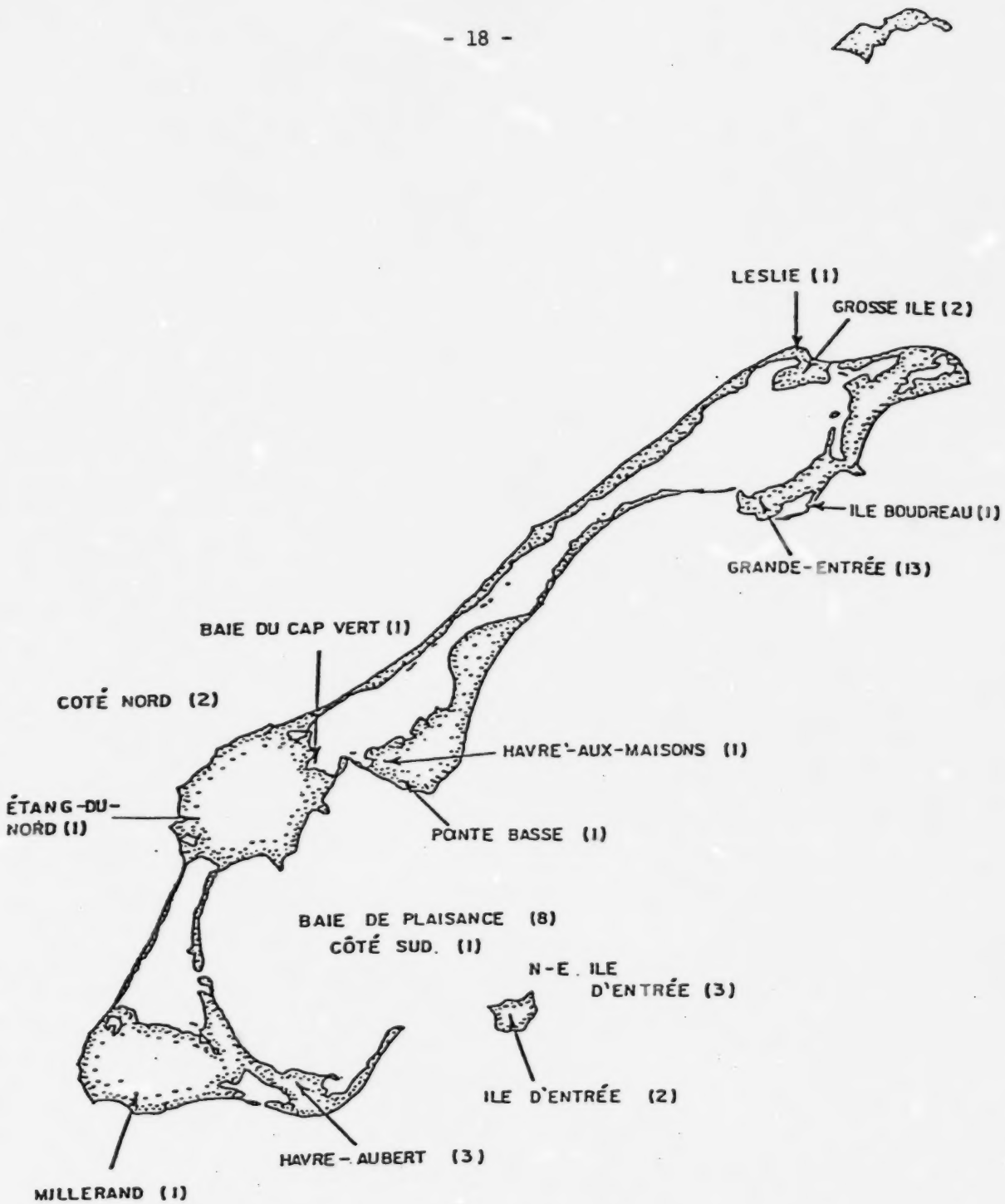


Figure 7. Répartition géographique des filets maillants tendus pour la pêche au hareng aux Iles-de-la-Madeleine en 1982. Les chiffres entre parenthèses correspondent au nombre de répondants qui ont tendu des filets.

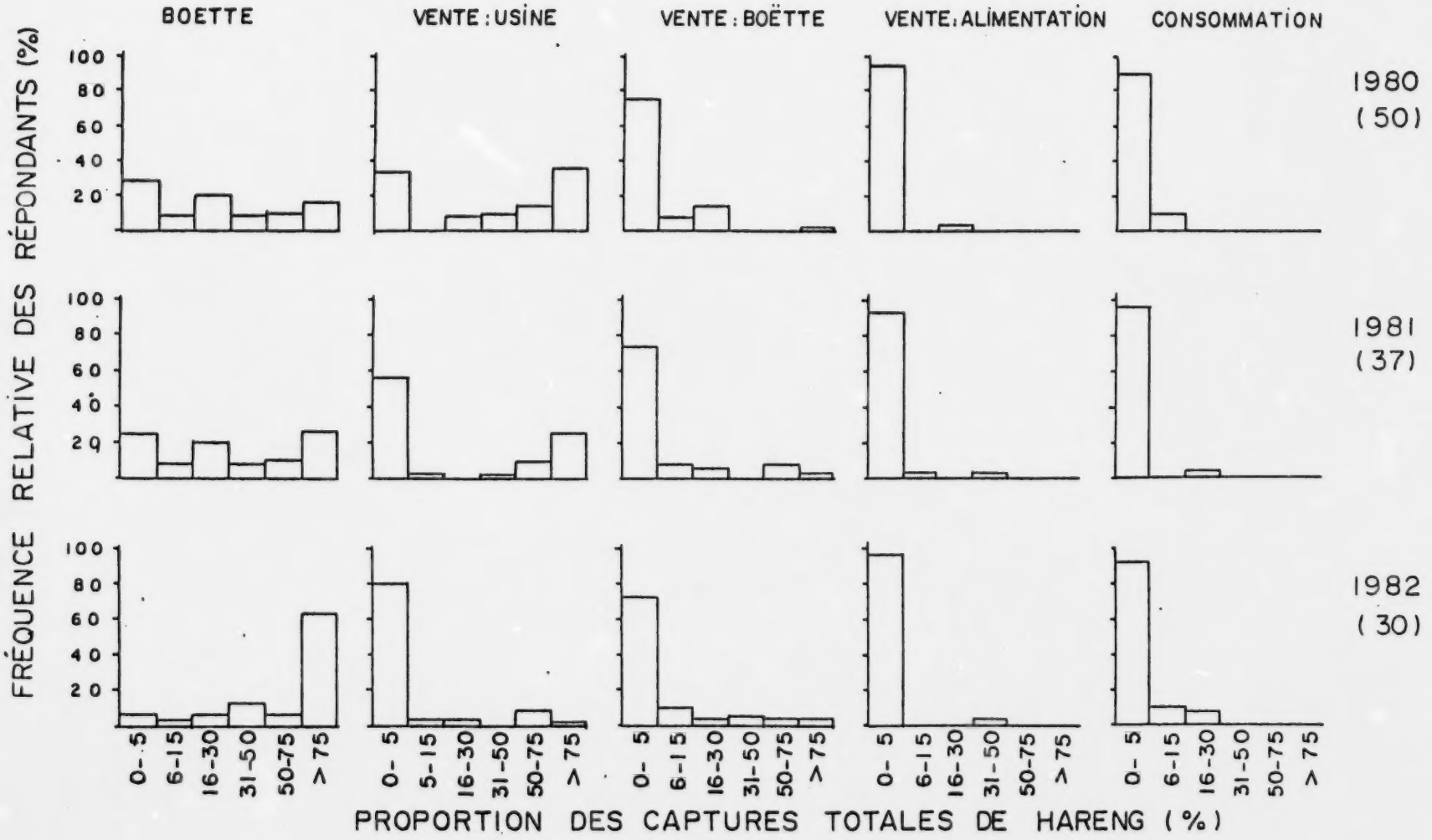


Figure 8: Proportion (%) des captures de hareng utilisées à des fins diverses en 1980, 1981 et 1982. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de répondants.

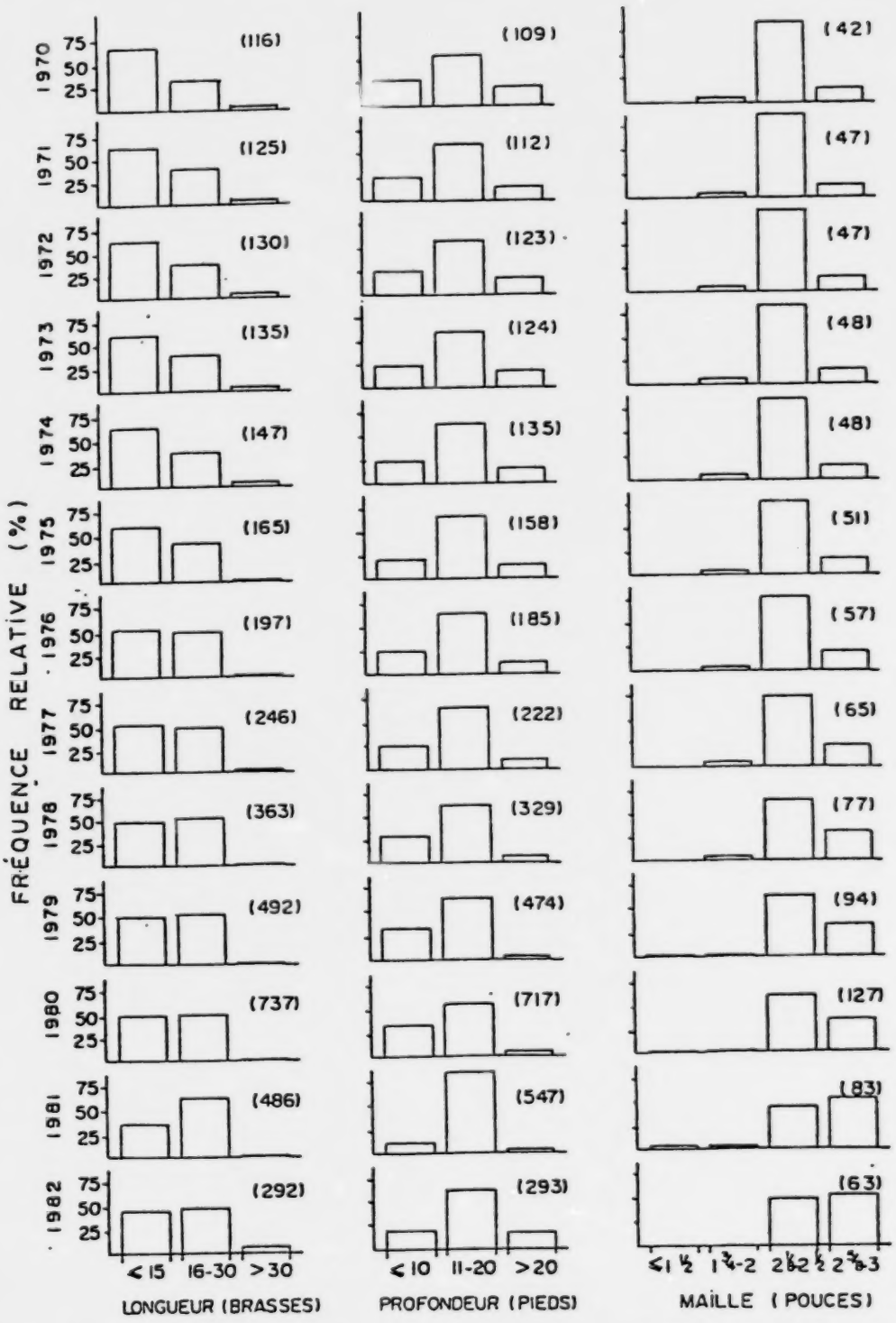


Figure 9: Pourcentage d'utilisation des filets maillants de différentes dimensions de 1970 à 1982. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de filets pour les graphiques de fréquence de longueur et de profondeur, et le nombre de répondants pour le graphique de fréquence de maille.

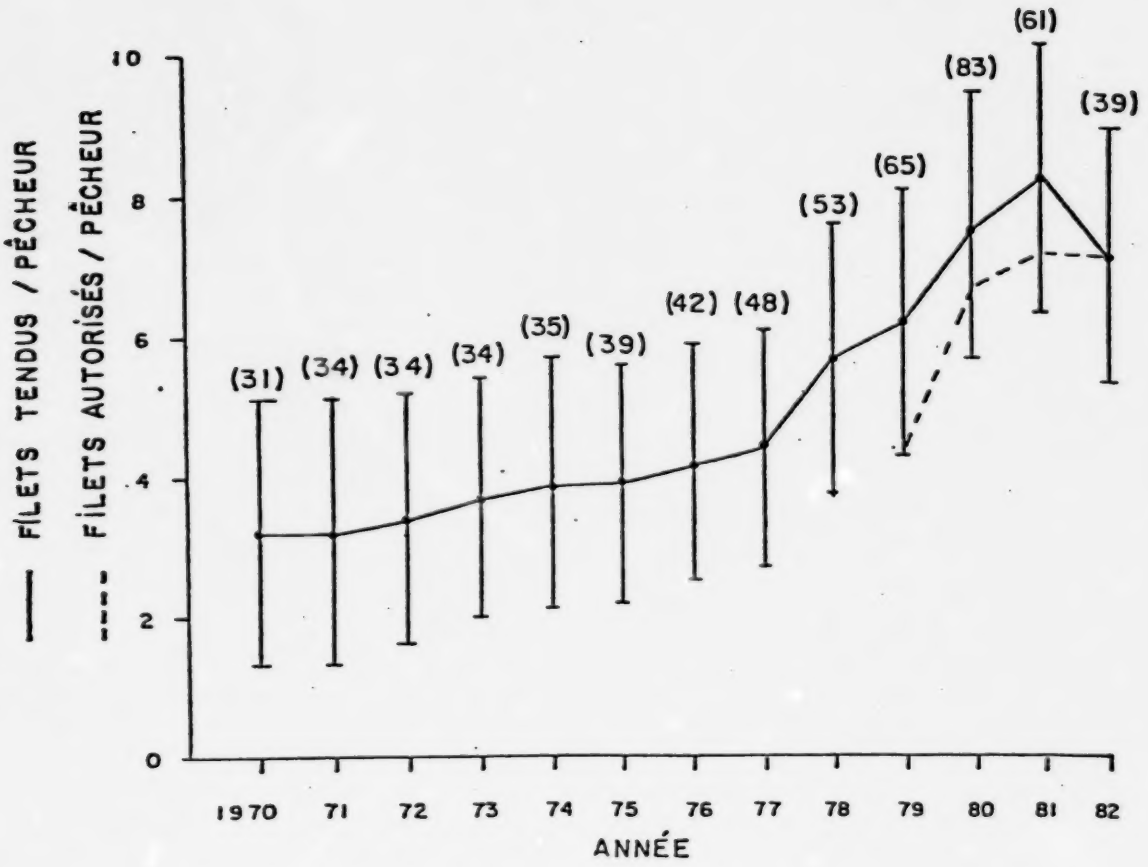


Figure 10. Nombre de filets maillants autorisés et nombre de filets maillants tendus par pêcheur de 1970 à 1982. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de répondants.

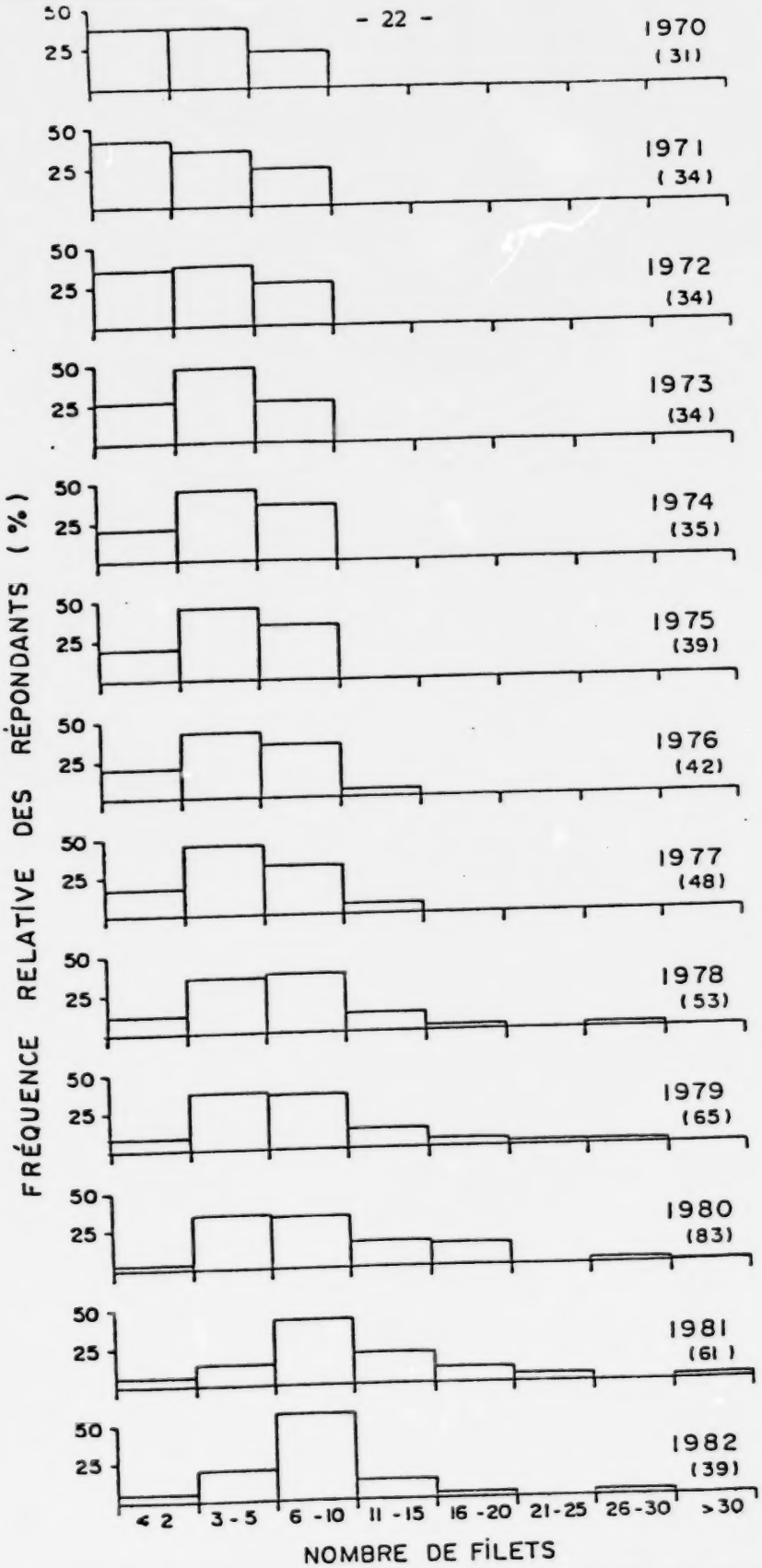


Figure 11: Fréquence (%) du nombre de filets maillants tendus de 1970 à 1982. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de répondants.

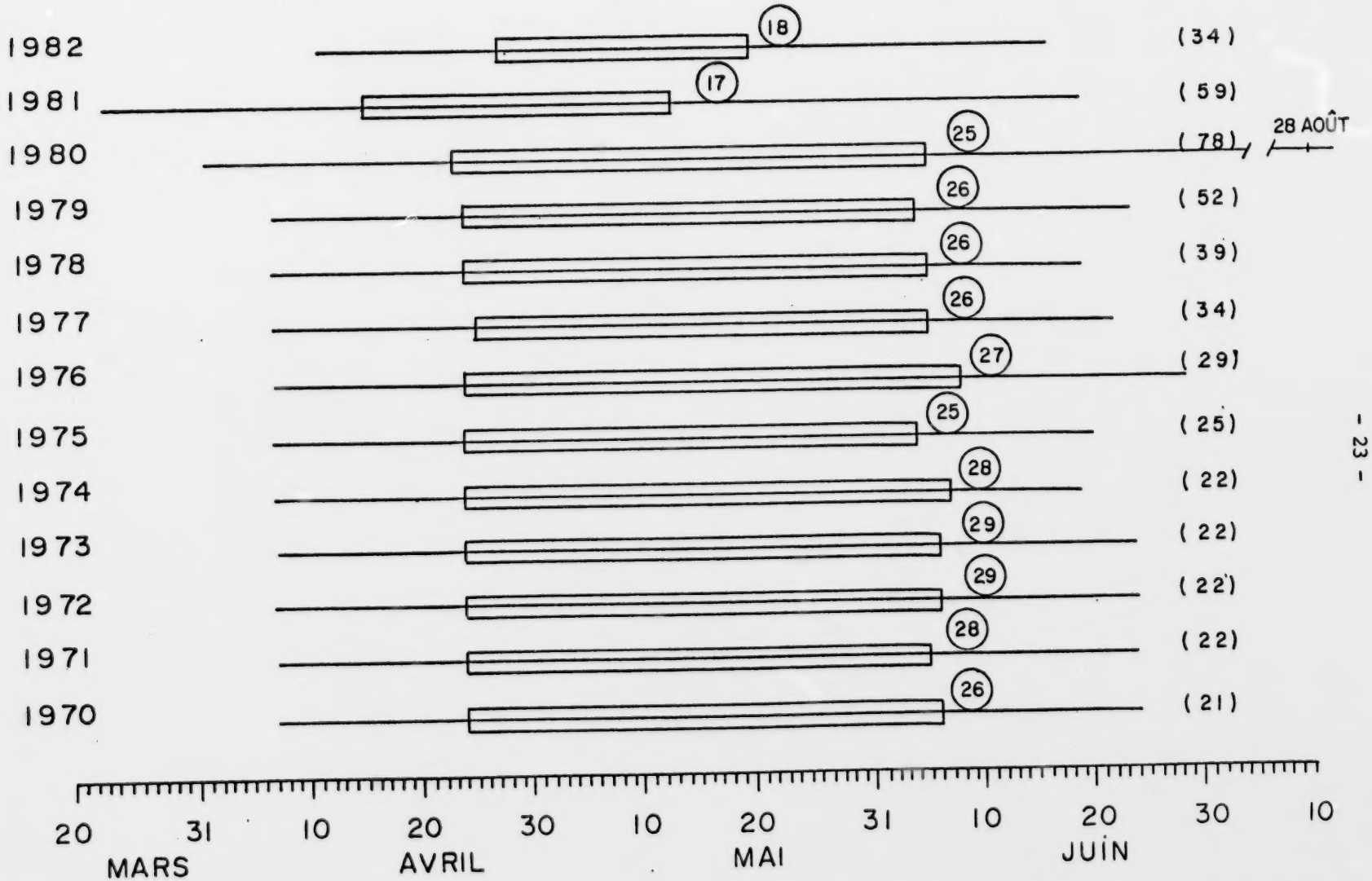


Figure 12: Dates et durée de la saison de pêche de 1970 à 1982. Les chiffres encerclés représentant le nombre de jours de pêche. Les chiffres entre parenthèses représentant le nombre de répondants.

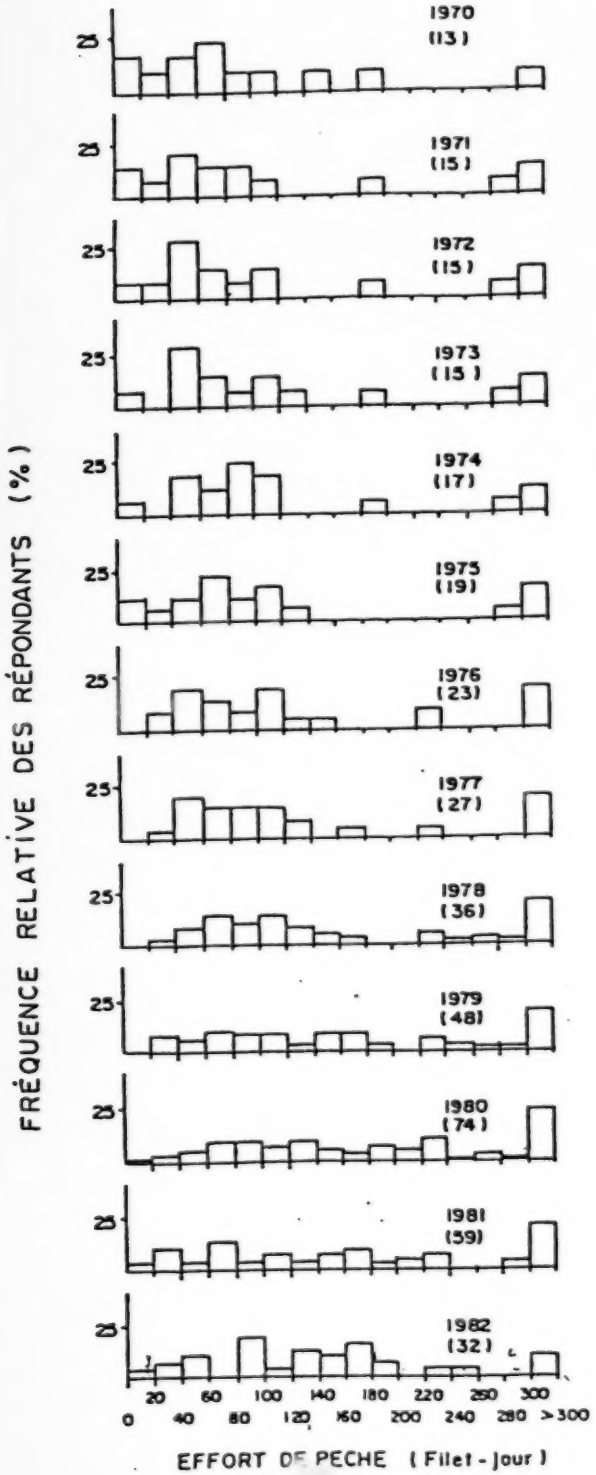


Figure 13: Fréquence (%) avec laquelle différentes intensités d'effort de pêche étaient exercées. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de répondants.

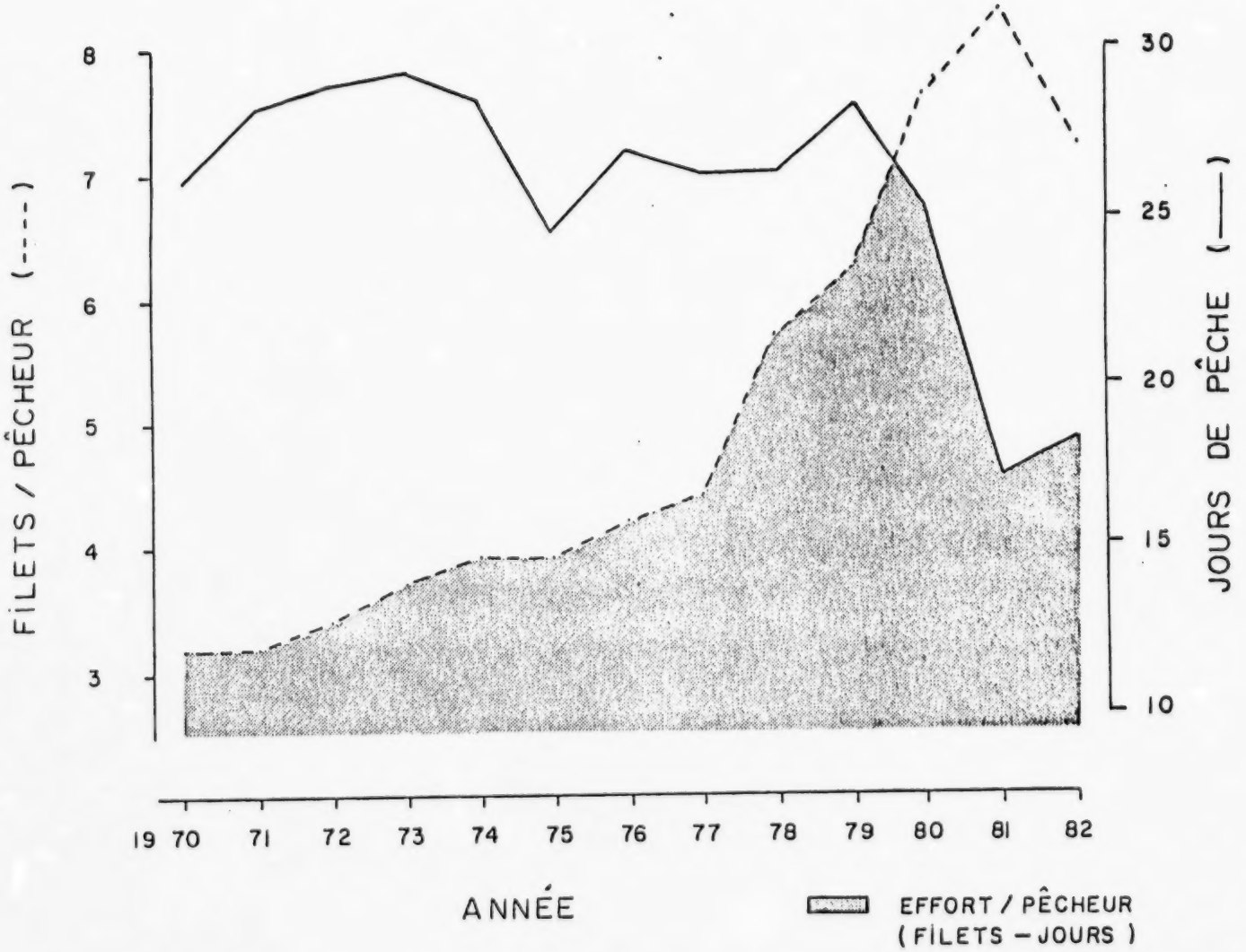


Figure 14: Durée de la saison de pêche, nombre moyen de filets par pêcheur et effort de pêche par pêcheur de 1970 à 1982.

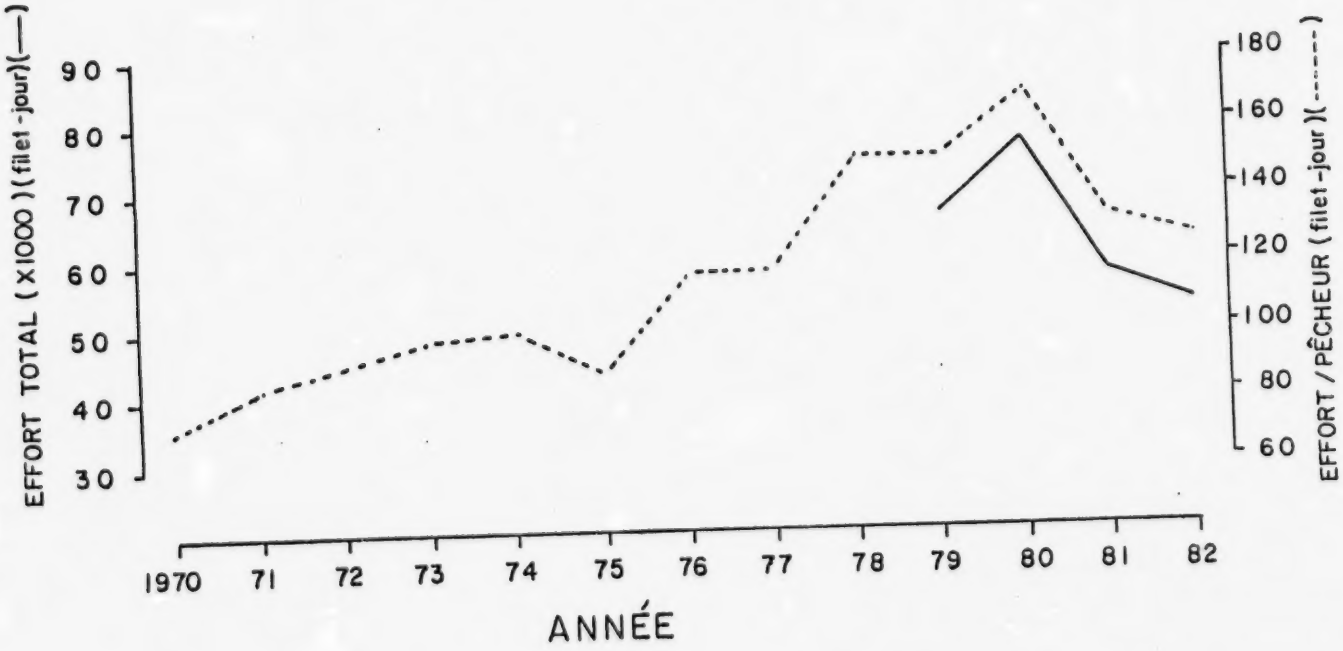


Figure 15: Effort de pêche exercé par pêcheur de 1970 à 1982 et par l'ensemble des pêcheurs de 1979 à 1982.

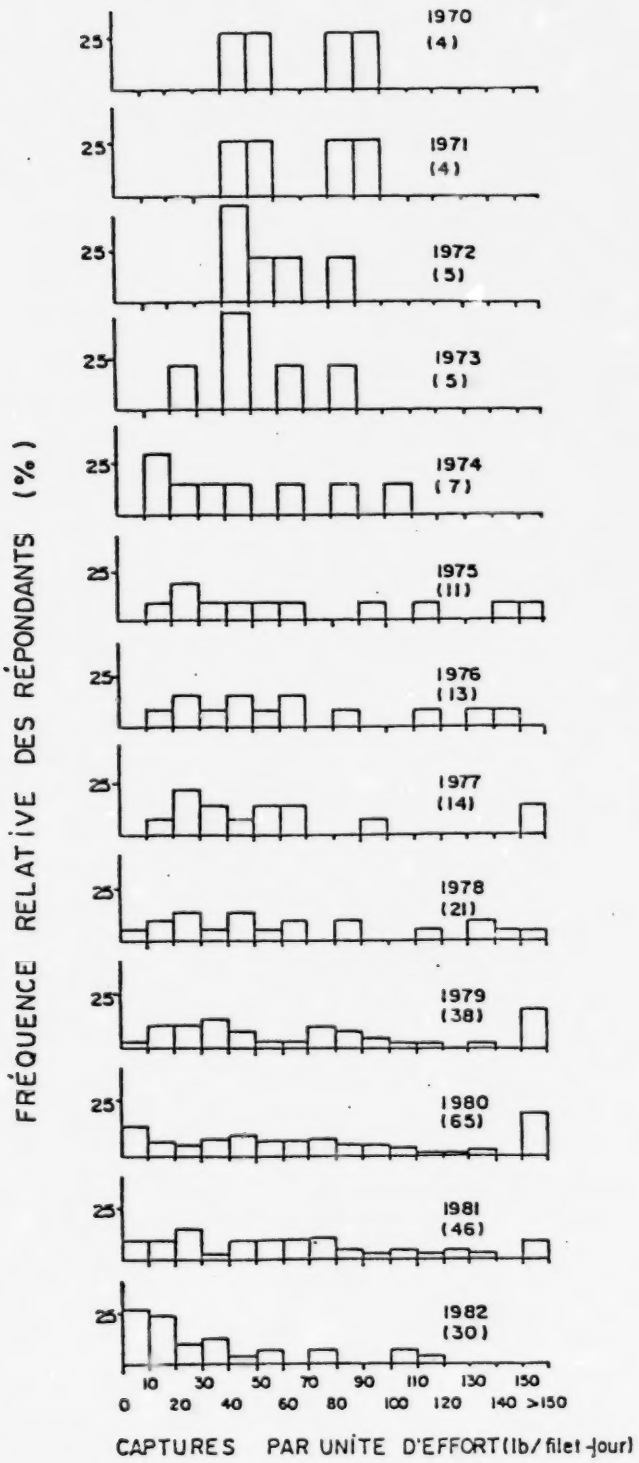


Figure 16: Fréquence (%) avec laquelle différents taux de capture ont été obtenus de 1970 à 1982. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de répondants.

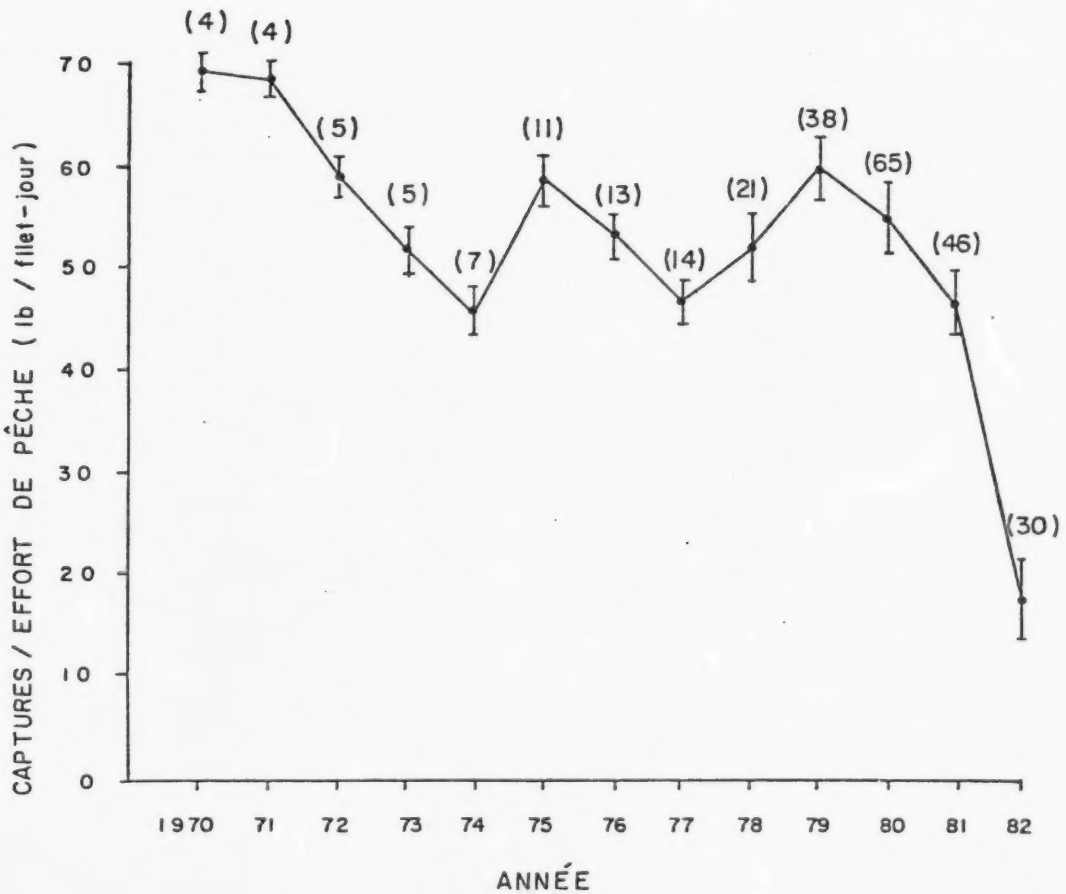


Figure 17: Captures par unité d'effort de pêche de 1970 à 1982. Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre de répondants.

Annexe 1. Exemple d'un questionnaire sur la pêche au hareng au filet maillant envoyé aux pêcheurs des Iles-de-la-Madeleine.

## QUESTIONNAIRE SUR LA PECHE AU HARENG

FILETS MAILLANTS

CONFIDENTIEL LORSQUE COMPLETE

Le questionnaire suivant a pour but d'obtenir de l'information sur l'effort de pêche au hareng en 1982. Nous vous demandons de répondre aux questions aussi exactement que possible.

1. Depuis combien d'années pêchez-vous le hareng?

2. A quel(s) endroit(s) avez-vous tendu vos filets à hareng en 1982?

3. Combien de filets à hareng avez-vous tendus, en incluant ceux qui pêchaient le hareng uniquement pour la boette, en 1982?

4. Quelle était la longueur en brasses de chacun de vos filets à hareng (une fois tendus), ainsi que la profondeur (en pieds) en 1982?

   Ex: 25 filets de 15 brasses de long et 15 pieds de profondeur et 5 filets de 13 brasses par 15 pieds.

5. Quelle grosseur de maille étirée (en pouces) utilisez-vous le plus souvent en 1982 pour vos filets à hareng?

6. A quelle date en 1982 avez-vous tendu vos filets pour pêcher le hareng? Si vous les avez tendus en plusieurs fois, indiquer le nombre de filets posés à chaque date. Ex: 10 filets tendus le 12 avril et 20 tendus le 17 avril.

Les questions suivantes ont pour but de nous faire connaître le nombre total de jours pendant lesquels chacun de vos filets est resté à l'eau.

7. A la fin de la saison de pêche au hareng, à quelle date avez-vous enlevé vos filets à hareng? Inclure les filets utilisés pour la boette de homard. Ex: 20 filets enlevés le 10 juin et 3 filets enlevés le 25 juin.

Annexe 1 (suite)

8. Combien de jours en 1982, avez-vous été incapable de visiter vos filets à hareng, à cause du mauvais temps ou autre raison, au cours de la saison de pêche au hareng? Inclure les dimanches.

_____
_____

9. Combien de jours avez-vous visité vos filets à hareng au cours de la saison de pêche au hareng?

_____
_____

10. Combien de fois par jour visitiez-vous vos filets en 1982?

_____
_____

11. A quelle(s) fin(s) sert le hareng que vous pêchez? (Cochez s'il y a lieu, et si vous le pouvez, indiquez un pourcentage ou le nombre de livres approximatif). Ex: Si le total de vos prises est de 12 000 lb.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Boette pour vous-même | (✓) | 42 % | 5 000 lb |
| Boette vendue à d'autres pêcheurs | (✓) | 16 % | 2 000 lb |
| Consommation pour vous, votre famille, vos amis | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Vendue pour la consommation locale | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Vendue pour la transformation en usine | (✓) | 42 % | 5 000 lb |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Boette pour vous-même | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Boette vendue à d'autres pêcheurs | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Consommation pour vous, votre famille, vos amis | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Vendue pour la consommation locale | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Vendue pour la transformation en usine | ( ) | _____ % | _____ lb |
| Total de votre pêche | | 100% | |

12. Pouvez-vous (si vous le désirez) inscrire votre capture totale de hareng (en livres) en 1982?

_____
_____

13. Avez-vous perdu des filets à hareng en 1982? oui ( ) non ( )
Si oui, indiquez le nombre de filets irrémédiablement perdus, et la date à laquelle ils ont disparu. Ex: 5 filets perdus le 15 mai et 2 filets perdus le 7 mai 1982. Indiquez si vous avez remplacé les filets perdus et à quelle date.

_____
_____

14. Avez-vous déjà trouvé des filets à hareng (vous appartenant) trop endommagés pour pêcher le reste de la saison de pêche? oui ( ) non ( )
Si oui, indiquez combien de filets, et à quelle date les avez-vous trouvés endommagés. Indiquez si vous avez reposé les filets retrouvés et à quelle date.

_____
_____

Annexe 1 (suite)

15. Inscrivez (si désiré) vos commentaires sur le succès de pêche au hareng cette année comparé avec des années précédentes.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

16. Avez-vous déjà utilisé des filets maillants dérivants? Si oui, en quelle(s) année(s)?

_____
_____
_____

NOM_____ (facultatif)

Ville où vous débarquez votre hareng

_____ _____

ADRESSE_____
_____
_____

DATE_____

Merci de votre coopération

Lynn Cleary
Biologiste
Pêches et Océans
Gare Maritime Champlain
C.P. 15,500
901 Cap Diamant
Québec
G1K 7Y7

Annexe 2. Dimension des filets maillants utilisés pour la pêche au hareng de 1970 à 1982. Données obtenues à partir des questionnaires.

| Année | NOMBRE DE FILETS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Longueur (brasses) | | | Profondeur (pieds) | | |
| | ≤ 15 | 16 - 30 | > 30 | ≤ 10 | 11 - 20 | > 20 |
| 1970 | 76 | 36 | 4 | 29 | 58 | 22 |
| 1971 | 75 | 46 | 4 | 29 | 67 | 16 |
| 1972 | 79 | 47 | 4 | 29 | 72 | 22 |
| 1973 | 81 | 50 | 4 | 29 | 73 | 22 |
| 1974 | 91 | 52 | 4 | 30 | 83 | 22 |
| 1975 | 95 | 66 | 4 | 33 | 103 | 22 |
| 1976 | 98 | 95 | 4 | 47 | 116 | 22 |
| 1977 | 123 | 119 | 4 | 57 | 143 | 22 |
| 1978 | 171 | 188 | 4 | 104 | 203 | 22 |
| 1979 | 236 | 255 | 1 | 154 | 296 | 24 |
| 1980 | 364 | 369 | 4 | 259 | 418 | 40 |
| 1981 | 170 | 311 | 5 | 68 | 461 | 18 |
| 1982 | 132 | 139 | 21 | 62 | 196 | 35 |

Annexe 3. Grandeur de la maille des filets maillants utilisés pour la pêche au hareng de 1970 à 1982. Données obtenues à partir des questionnaires.

| Année | NOMBRE DE PECHEURS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Maille en pouces | | | |
| | < 1½ | 1¾ - 2 | 2 1/8 - 2½ | 2 5/8 - 3 |
| 1970 | | 2 | 34 | 6 |
| 1971 | | 2 | 39 | 6 |
| 1972 | | 2 | 38 | 7 |
| 1973 | | 2 | 38 | 8 |
| 1974 | | 2 | 38 | 8 |
| 1975 | | 2 | 40 | 9 |
| 1976 | | 2 | 44 | 11 |
| 1977 | | 3 | 47 | 15 |
| 1978 | | 3 | 50 | 24 |
| 1979 | 3 | 3 | 58 | 30 |
| 1980 | 3 | 4 | 77 | 43 |
| 1981 | 3 | 2 | 36 | 42 |
| 1982 | | | 30 | 33 |

ANNEXE 4: COMMENTAIRES DES PECHEURS QUI ONT REPONDU AUX QUESTIONNAIRES ENVOYES EN 1980

Le hareng a beaucoup diminué au cours des ans. Il est pêché trop tôt par les seineurs, ce qui fait qu'il n'a pas le temps de frayer et de se rendre dans la baie de Plaisance. On seine le hareng au Rocher aux oiseaux.

Je pense que la pêche au hareng est un succès. Cependant, je crois qu'il devrait y avoir une limite au nombre de filets qu'ont les pêcheurs de homard. Cela donnerait une chance aux pêcheurs qui dépendent uniquement de la pêche au hareng.

La pêche au hareng semble meilleure depuis les dernières années.

Les captures de hareng ont diminué considérablement avec les années pour les pêcheurs côtiers.

La pêche au hareng diminue avec les années.

Les captures ont toujours baissé.

Aux Iles-de-la-Madeleine, il y a trop de filets à la mer. Cela détruit le hareng. Je pense que deux filets par pêcheur serait l'idéal.

Il y a trop de filets tendus dans la baie de Grande Entrée. Ce barrage empêche le hareng de circuler dans la baie et de se rendre à Pointe-aux-Loups. Avec tous ces filets, bien du hareng est perdu, parce qu'on ne peut visiter tous les filets en une seule journée.

Il n'y a pas de hareng qui entre dans la baie de Plaisance ou près des côtes, car il y a trop grand nombre de bateaux (seineurs) qui pêchent au large des côtes.

Depuis 1970 le hareng a diminué énormément.

Il y a eu une légère amélioration depuis que la pêche a été réglementée. Mais s'il y avait plus de réglementation pour cette pêche, les pêcheurs côtiers en seraient plus avantagés.

Depuis 10 ans, personne n'a de succès dans la pêche au hareng. Je pense que les seineurs de hareng qui vont au Rocher aux oiseaux détournent le hareng qui viendrait frayer.

Il n'y a plus beaucoup de hareng. Il est pris par les gros bateaux avant d'arriver aux îles.

Depuis que les seineurs viennent dans le Golfe, le hareng a beaucoup diminué.

Le succès de pêche au hareng varie selon 1- température, glace, etc. et aussi selon les conditions d'adéat. Nous avons dû rester à terre sans pêcher pendant des jours parce qu'on ne nous achetait pas le hareng.

On devrait imposer une limite au nombre de filets qu'ont les pêcheurs de homard. Certains pêcheurs de homard ont 30 et 40 filets à hareng. On devrait aussi arrêter les seineurs qui pêchent près de nos côtes, par exemple au Rocher aux oiseaux. Ils détournent le hareng qui vient aux îles.

Annexe 4 (suite)

Cette année, 1980, le hareng fut très abondant. Malheureusement, il s'en est allé tout d'un coup, en l'espace de deux jours.

Je pense que la baie du Havre-aux-Basques devrait être ouverte. Cela favoriserait sans aucun doute la pêche au hareng.

Il semble que les pluies de hareng ont augmenté dans l'est des îles. A l'ouest des îles, il a considérablement diminué. Mais le nombre de filets a triplé. Je me demande ce qui arrivera quand tous les pêcheurs auront 15 à 20 filets. La pêche au hareng durera une semaine et ce sera fini. Peut-être qu'on prendra la même quantité de hareng, mais en moins de temps.

En 1980, le hareng a été plutôt rare pour les pêcheurs côtiers.

Je trouve que ça diminue terriblement.

Le hareng diminue d'année en année.

Pêche très minime pour les pêcheurs côtiers.

Je pense que le "presque succès" obtenu cette année est dû aux trois ou quatre jours de tempête pendant lesquels les seineurs n'ont pas arrêté les harengs d'entrer dans la baie de Plaisance.

Il y a eu une baisse de hareng au cours des 12 dernières années.

The herring fishery is getting worse every year. There are not going to be any fish to lat in a couple of years, if no quota is put on the number of nets. There should only be three nets per captain.

Herrings have been less abundant over the past 15 years. The seiners are drast; cally reducing our catch.

There are fewer and fewer herring each year due to seiners and the use of too many gill nets.

In 1980, there were fewer herring firstly because the weather was bad, and secondly because there were too many nets set. Also, the seiners are fishing in the Gulf. The big seiners take a lot of the fish before they spawn. There should be a limit on number of nets in the Bay. Some fishermen have too many nets.

There are now fewer herring due to overfishing. In the past years the herring come into Grande Entrée to spawn off the Shoal water areas. In 1980, I beleive we caught the herring before they reached the Shoals as there was very little or no roc in the water. Ten years ago there was very little if any commercial fishing for herring in the Grande Entrée Bay and we had no problem to catch herring for Bait until late May.

In 1980, the fishing effort in Grande Entrée doubled or maybe tripled over that in 1979. Most boats used 12 to 50 gill nets. In fact the Bay was full of nets. Surely, this was over-fishing and was one if not the only reason why there were no herring in this area in may 1980. I think that the lagunes and Bay of the Magdalen Islands should be closed to commercial fishing for a number of years to allow the herring to come back. Fishermen should be allowed to fish herring only for bait.

Annexe 4 (suite)

There are fewer herring now because there are too many herring seiners catching them before they spawn. Also, the smaller boats have too many nets. There should be a limit to the number of nets each boat can have.

In six years the herring catch has decreased per boat and net, because the number of boats and nets has increased theree fold.

Over the past six years the herring fishery seenes to be the same. However, in comparison with 25 years ago there is a big decline in catch per boat.

The herring fishing has declined in the last 10 to 15 years largely because of too many nets per boat. My suggestion is to limit the number of nets to 5 per boat and not to open Grosse Isle Bay to herring fishing until the 1st May in 1980 I only got enough bait for the first day of the lobster season. Some other years you could fish herring until around the 1st of June.

There are fewer herring now. In the past 10 years fishermen have caught fewer.

The herring catches are decreasing every year. You cannot get enough herring to last the lobster season. So you either have to buy them back or drag for another king of bait.

I think there are more herring now than in the past years because the herring seiners are not allowed to fish in the bays as close to the shose where herring spawn.

Now there are a lot fewer herring. There are too many nets fishing and the seiners catch the females offshare before they earch inshore and spawn. The way it is now, there is no future for herring.

There are fewer herring because of poor management of the herring seiners and an increase in the seal herd.

There are fewer herring.

There are fewer herring due to cover fishing.

There are fewer herring because of the large vessels fishing inshore.

There are fewer herring because the big seiners catch them are before they come inshore to spawn.

Less herring.

There is about the same amount of herring as 10 to 15 years ago, but like every other species of fish, it is overfished. There are too many fishermen.

There are fewer herring now because of the overfishing by the large seiners. The herring do not have a chance to spawn. I think that the season for the seiners begins too early in the spung. They should not be allowed to fish until the herring are well up in the Golfe coise to the land where the seiners cannot get them.

There are fewer herring. Arie net fishing herring in 1956 was better than 8 nets in 1980.

Annexe 4 (suite)

The herring fishery has been really bad during the last 10 to 15 years. There are fewer herring now each year than there were before and this is due to overfishing buy the seiners.

There are fewer herring now than there were 10 years ago. The herring do not have a chance to spawn because the seiners catch them in the Gulf. I think that if the seiners are allowed to continue the way they have been in the past, herring fishing in the Magdalen Islands will be over in a few years.

Herring never laid eggs for the last 3 years. They are all caught before spawning. If the fishery is not closed, it should be restructed to bait, or a limit should be put on the number of nets per boat. Some boats are fishing 25 to 45 nets. If you do not do something there are not going to be a herring left to cat.

In the past 10 or 15 years herring have been declining in number.

In the past 10 or 15 years herring are less and less abundant. Before herring were numerous around the Islands. There was no end to them during the month of May. In the 1960's these Islands were invaded by herring seiners from the West and East coasts equiped with electronic equipment. They caught every herring that entered the Gulf. What they did not carry they dumped until they were stopped about 50 years after. They split up the schools and drove the fish will so that few came near enough to the traps to be caught. Until this is stopped fewer and fewer herring will come to the Islands to spawn.

ANNEXE 5: COMMENTAIRES DES PECHEURS QUI ONT REPONDU AUX QUESTIONNAIRES ENVOYES EN 1981

- Il n'y a pas moyen de prendre de hareng car on est barré partout par les pêcheurs de homard qui ont de 25 à 30 filets chacun.
- Le hareng se fait plus rare.
- Cette année fut moins bonne que l'an dernier. Par contre l'an dernier était une "année meilleure".
- Ca diminue chaque année.
- Cette année, la pêche au hareng a été assez bonne.
- Ca va de plus en plus mal, car les pêcheurs de homard tendent 25 ou 30 filets, ce qui veut dire environ 2000 filets ou plus. Ils barrent la baie, et nous, les pêcheurs de hareng, sommes cernés; alors on attrape rien. Il devrait y avoir un contrôle sur le nombre de filets.
- Il n'y a pas assez de hareng, et la saison ne dure pas assez longtemps pour faire de l'argent et payer nos dépenses.
- Supérieur.
- 5000 lb de plus que l'année dernière.
- La pêche au hareng, c'est un scandale. Quand on a vu des seineurs seiner des milles et des milles pour prendre une certaine quantité et jeter le reste par le fond.
- Il n'y a plus de hareng aux Iles-de-la-Madeleine.
- L'année précédente, le hareng se vendait 13¾¢ et cette année nous avons reçu 8¢ la livre.
- Depuis quelques années, il y a toujours deux bancs de hareng qui pénètrent à l'intérieur de la lagune, à intervalle de 1 ou 2 semaines entre les 2 bancs. Ensuite le hareng arrête complètement.
- En 1981, le hareng était très rare. La pêche n'a pas été très bonne.
- Pas très favorable.
- Pas de différence avec les autres années.
- Arrêtez les seineurs du Golfe pour protéger les pêcheurs côtiers.
- Le hareng était beaucoup moins nombreux cette année.
- Aucun succès cette année. Ca dure une douzaine de jours, car il n'y en a pas une grosse quantité. C'est comme l'année passée. Le hareng a été détruit par les seineurs.
- Nous n'avons tendu aucun engin de pêche cette année, car il n'y avait aucune apparence de hareng.
- La pêche au hareng fut assez bonne dans la lagune, même si les filets furent très abondants.

Annexe 5 (suite)

- La pêche au hareng d'après mon expérience n'a pas eu grand changement depuis une dizaine d'années. Pour moi, le hareng devrait être protégé parce que si ça continue, on ne pourra plus en prendre assez pour boëtter nos cages.

- La pêche n'a pas été meilleure cette année, il y a eu une bonne diminution.

- La capture totale de cette année est inférieure à celle de l'année précédente.

- Le prix du hareng cette année pour transformation en usine était très bas c'est-à-dire 8¢ la livre à comparer avec l'année précédente 13½¢; cela décourage le pêcheur. Cependant, la qualité et la quantité de hareng étaient un peu mieux.

- Médiocre capture et prix du hareng pour 1981.

- Pire que l'année précédente.

- Augmentation légère. L'augmentation eut été meilleure s'il n'y avait pas de seineur dans le golfe du Saint-Laurent.

- Nous avons pris plus de hareng cette année parce que les seineurs n'étaient pas dans le golfe.

- Diminution totale.

- Better fishing this year than the past few years.

- With your survey in recent years, you have probably found that herring catches are about the same. But the increase of gill nets are due to that, and the herring stocks are lessening and conservation measures should be taken.

- Herring fishing is getting worse every year. There are boats with 30 or 40 nets per boat catching the herring up before they spawn. You have to limit the nets to five per boat and set an opening date around the first of May. Otherwise, they will cease to exist.

- Fewer herring.

- I think that this year was one of the better years for herring for a long time, and I think that it is because the seiners were not fishing and breaking up the schools so they had a chance to get in the bays to the spawning grounds.

- Too many nets started too early. Herring has no chance to spawn.

- Not as good because there are too many nets. There should be a limit on nets and they should not be set until the herring spawn.

- There are too many nets. There should be a limit of about 10 nets to a captain. There are some boats with 5 nets and there are some boats with 50 nets. There are so many nets in the bay that you can't sail a boat straight.

- The population of herring is decreasing rapidly due to being over fished before they spawn.

Annexe 5 (suite)

- It was no better as the herring seiners have the herring all cleaned. If you are worried, keep them out of the Gulf for 4 or 5 years. We may get some herring again.

- During the herring season 1981, there was an awful lot of gill nets in the Grand Entry bay in my opinion they drove the herring back out at the entrance, as the catches were very low according to other years. as the bay was fenced off with nets at the entrance and the herring had no chance to get down in the bay, and every year they will be using more nets if there is not a limit put on them. I would say that it should be a limit put on herring nets 10 nets per captain of each boat, then the herring would have more space to get around and it would be just as many caught.

- Very poor.

ANNEXE 6: COMMENTAIRES DES PECHEURS QUI ONT REPONDU AUX QUESTIONNAIRES ENVOYES EN 1982

- Cette année la pêche a été fatale et je constate que les gros bateaux le ramasse avant qu'il arrive aux Iles.

- Je suis pêcheur depuis 12 ans. Je vous demande d'abolir la pêche au hareng pour une couple d'années, car du hareng, il n'y en a plus. Le pêcheur l'a détruit avec 40 à 50 filets par pêcheur. Il est trop tard maintenant car il n'en reste plus. Je pense que 4 filets aux pêcheurs serait assez pour pouvoir attraper la boëtte pour les cages. Agissez vite car l'espèce est pas mal disparue.

- Le hareng était rare et le nombre de filets restreint, ce qui donne un résultat bien pauvre.

- Si vous n'aviez pas laissé les seineurs pêcher si longtemps peut-être que le hareng n'aurait pas disparu. Vous avez laissé détruire les femelles de hareng. Il est même venu aux Iles des chalutiers de Vancouver.

- Cette année il n'y a presque pas eu de hareng.

- La pêche fut médiocre comparée aux autres années. Le hareng n'est pas entré dans la lagune comme par les années passées. Le hareng était de plus petite taille.

- Pas de réussite. Pas assez de hareng pour boëtter, c'est écoeurant!

- Il y a toutefois eu du hareng aux Iles-de-la-Madeleine en abondance jusqu'au jour où les gros bateaux ont eu la permission de le capturer autour des Iles. Maintenant, ce sont les pêcheurs qui paient pour cette erreur.

- Semblable aux années précédentes.

- Le hareng a diminué avec les années passées.

- En 1982, succès pour le hareng dans la baie du Cap vert.

- La pêche n'a pas été bonne dans la lagune. Je pense que c'est le dragage qui a fait changer le courant qui est maintenant plus fort.

- Il n'y a pas eu de hareng dans mes filets.

- Pas fameux en 1982.

- Il y avait très peu de hareng et le hareng était très petit.

- La pêche en 1982 ne valait pas la peine d'être faite. Elle ne payait même pas les dépenses pour pêcher. Pour la première fois depuis plusieurs générations le hareng n'est pas entré dans la lagune de la Grande Entrée. Une raison évidente est le creusage effectué depuis 2 ans.

- Etant donné la mauvaise température, la pêche au hareng aux Iles a été presque nulle.

- Beaucoup moins.

- Aucune pêche au hareng cette année.

Annexe 6 (suite)

- Le hareng n'est pas entrée dans la baie, je pense que les courants ne sont pas les mêmes que par les années passées.

- La pêche au hareng a diminué comparée aux années passées.

- La pêche au hareng cette année a été moindre que l'année précédente.

- Le succès de pêche? Vous me faites rire. C'est la destruction presque complète par les seineurs les années passées. On a capturé plusieurs milliers de barils pour n'en garder qu'une partie et envoyer le reste par le fond. La prévention vaut mieux que la destruction, mais il est trop tard aujourd'hui pour parler de succès!

- Too many seiners fishing herring in the 1970 to 1980. That is why there is not too many hering in the years of 1982.

- There was few herring to be found in 1982. It was not worth the effort and gasoline that was burnt. It seems the herring is re... the islands or getting fewer every year.

- There was very little herring compared to other years. The herring stocks are declining. Something must be done.

- In 1982, there was no herring around.

- The 1982 herring season was very poor. I fished 6 herring nets for 3 weeks. I fished every day and I had only 1 barrel of herring for that time. My comments are that if something is not done soon, our herring fishery is doomed here in the Gulf.

- There should be a limit on nets. No more than 2 nets per boat for about five years. Just enought nets to catch our own bait. If there is not a limit such as this taken, the herring will never return. There should also be spawning areas of in the bay.

- This was a very poor year for herring. I feel this is due to the seiners and fishing herring inside of small bays.

- 1982 herring season was a disaster. If you are going to put a limit on the number of nets, make everybody the same.

- The 1982 herring season was a flop.

- Worse season ever.

- Very poor fishing this season.

- In 1982, very few herring were caught in the Magdalen Islands. Every year, fewer and fewer herring have been caught, due to being overfished by the seiners in the past 15 years. I guess if everything is taken out of the pot, nothing will be left but the bottom. I prophecied that when I saw what the seiners were doing in the beginning. Now we cannot catch a flounder because there is not herring spawned on the bottom.

- No herring caught at Entry Island. Bought bait to put traps out. If you don't close the season and bays where herring spawn, herring will be a fish of the past. Limit all fishermen to 2 nets per boat for bait only for at least two to three years.